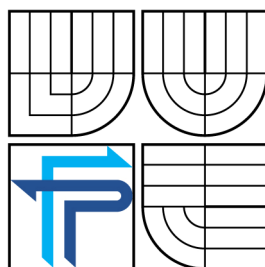


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ

ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH INFORMAČNÍHO SYSTÉMU OBCHODNÍ SPOLEČNOSTI SE ZAMĚŘENÍM NA ŘÍZENÍ ZÁSOB

PROPOSAL OF THE INFORMATION SYSTEM OF A BUSINESS COMPANY
FOCUSED TO INVENTORY MANAGEMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

OLDŘICH JURÁNEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZDENKA VIDECKÁ, Ph.D.

BRNO 2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Juránek Oldřich

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh informačního systému obchodní společnosti se zaměřením na řízení zásob

v anglickém jazyce:

**Proposal of the Information System of a Business Company
focused to Inventory Management**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza procesů v prodejní společnosti

Návrh podpory řízení zásob v informačním systému

Zhodnocení návrhu řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Podle § 60 zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon) v platném znění, je tato práce "Školním dílem". Využití této práce se řídí právním režimem autorského zákona. Citace povoluje Fakulta podnikatelská Vysokého učení technického v Brně. Podmínkou externího využití této práce je uzavření "Licenční smlouvy" dle autorského zákona.

Seznam odborné literatury:

KOCH, M. Informační systémy a technologie. 2005. ISBN 80-214-3003-6.

PELIKÁN, P. Informační systémy II. 2005. ISBN 80-86764-14-1.

RUKOVANSKÝ, I. Základy informačního systému. 2006. ISBN 80-7314-103-5.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Zdeňka Videcká, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2007/08.



Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
Děkan fakulty

V Brně, dne 15.2.2008

Anotace

Předmětem bakalářské práce "Návrh informačního systému obchodní společnosti se zaměřením na řízení zásob" je analýza procesů firmy Petr Nedbal Agroslužby a volba vhodného komerčního informačního systému.

Klíčová slova (Česky – CZ)

Informační systém, zavádění, procesy, EIS, analýza, IDEF3.

Annotation

The goal of the submitted thesis "Proposal of the Information System of a Business Company focused to Inventory Management" is to analyze processes in company Petr Nedbal Agroslužby and suggest suitable commercial information system.

Keywords (English – ENG)

Information system, implementation, processes, EIS, analysis, IDEF3.

Bibliografická citace

JURÁNEK, O. *Návrh informačního systému obchodní společnosti se zaměřením na řízení zásob*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 61 s.
Vedoucí bakalářské práce Ing. Zdeňka Videcká, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně.
Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právním zákonem)

V Brně dne 17.5.2008

Oldřich Juránek

Poděkování

Mé poděkování patří zejména Ing. Zdeňce Videcké, Ph.D. za výborné rady, poskytnuté informace, ochotu, čas a odborné vedení, bez čehož bych nemohl realizovat bakalářskou práci. Dále bych chtěl poděkovat panu Petru Nedbalovi za poskytnutí informací o firmě během tvorby a vytváření návrhu informačního systému.

..

Obsah

1	Úvod	9
2	Cíl práce.....	10
3	Analytická část	11
3.1	Základní informace o organizaci	11
3.1.1	Organizační struktura.....	12
3.2	Globální (hrubá) analýza procesů	13
3.2.1	Nákup.....	14
3.2.2	Prodej	15
3.2.3	Řízení zásob	15
3.2.4	Servis	16
3.3	Detailní analýza podnikových procesů	17
3.3.1	Cíle Detailní analýzy	17
3.3.2	Nákup.....	17
3.3.3	Prodej.....	19
3.3.4	Servis	21
3.3.5	Řízení zásob	21
3.4	Software a hardware podniku	23
3.5	SWOT analýza.....	24
4	Teoretická východiska pro tvorbu a návrh IS	26
4.1	Definice základních pojmů	26
4.2	Metodiky tvorby IS	26
4.3	Druhy metodik vývoje a tvorby IS	26
4.4	Základní postup vývoje projektování IS podle zvolené metodiky	32
4.5	Etapy vývoje informačního systému.....	33
4.5.1	Globální analýza a návrh (GAN)	34

4.5.2	Detailní analýza a návrh IS (DAN).....	35
4.5.3	Zavádění.....	36
5	Návrhová část.....	38
5.1	Globální analýza návrhu IS.....	38
5.2	Detailní analýza návrhu informačního systému.....	40
5.3	Volby kritérií pro výběr IS pro podnik Petr Nedbal Agroslužby	50
5.4	Srovnání tří systémů a volba produktu pro implementaci do firmy	51
5.5	Zhodnocení a volba IS	53
5.5.1	Kalkulace nákladů na pořízení IS	54
6	Závěr	56
7	Seznam použitých zdrojů	57
7.1	Seznam obrázků.....	58
7.2	Seznam tabulek.....	58
8	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	59
9	Seznam příloh.....	60
10	Přílohy.....	61

1 Úvod

Informační systém se stal v dnešní době nedílnou součástí celé společnosti. Získat hodnotné informace ve správný čas a tím podpořit své rozhodnutí, je v zájmu většiny podniků a organizací.

Firma je celek složený z několika úseků, které spolu vzájemně komunikují. Přenos informací napříč struktury organizace umožňuje realizaci stanovených cílů. Každý úsek se podílí na realizaci služby nebo určitého produktu. Kvalita procesů je přímo úměrná úspěchu organizace. Aby bylo řízení těchto firemních procesů efektivní je nepostradatelné mít správné informace ve správném okamžiku, což je v případě ručně předávaných dokumentů problematické a limitující pro firmu v rámci vytváření vlastní hodnoty. Informační systém firmy by měl tedy podpořit svými funkcemi a informacemi uloženými v něm rozhodování ve všech úrovních a ve všech útvarech. Menší a střední podnikání se dostává do úrovně velkého konkurenčního tlaku. Snaha přizpůsobit se rychlému tempu vývoje není lehké. Mnoho českých obchodních firem postupně zjišťuje, že již nestačí pouhé intuitivní rozhodování při nákupu a prodeji výrobků, ale že je zapotřebí strategicky řídit a plánovat řízení zásob, aby potlačily hrozbu ztráty kapitálu uloženého v zásobách.

Návrh informačního systému jsem se rozhodl vypracovat pro firmu s názvem Petr Nedbal Agroslužby, kde jsem pracoval jako asistent účetního během praxe. Svou velikostí je řazena mezi malé a střední podniky. Hlavní náplní činnosti je obchod se součástkami do zemědělských strojů a nákladních vozů. Vzhledem k velkým skladovým prostorám a k množství skladových položek je úkolem navrhnout sofistikované řízení zásob, které díky automatizaci běžných procesů umožní analyzovat tok zásob a tím vytvořit odhad budoucí poptávky. Podnik je nyní v situaci, kdy plánuje rozšířit skladové prostory i poskytované služby. Množství činností, které doposud činní, obstarává několik zaměstnanců, avšak jejich vytíženost, je již teď na maximální úrovni. Informační systém automatizací firemních procesů umožní realizovat plánovaný růst a snížit majiteli náklady na mzdy spojené s posílením personálu. Je nutností pro firmu tento projekt podpořit. V opačném případě by rozhodnutí vedlo podnik do komplikované situace a zřetelně oslabilo v konkurenčním boji s ostatními subjekty na trhu.

2 Cíl práce

Cílem práce je návrh komerčního informačního systému zahrnující řízení firemních procesů se zaměřením na podporu řízení zásob. Návrh je založen na důkladné analýze podnikových procesů.

Pro tvorbu projektu je využita metodika MIDIS (Multidimensional Development of IS), kde hlavním východiskem je globální a detailní analýza procesů ve firmě. Součástí bakalářské práce je zároveň vhodný výběr komerčního IS na základě navržených kritérií.

Projekt vývoje a tvorby informačního systému, který bude zpracován v bakalářské práci, bude využit ve firmě Petr Nedbal Agroslužby, aby podpořil zrychlení práce s daty, snížil provozní náklady, zjednodušil datovou komunikaci v podniku, ušetřil čas a vytvořil informativní zdroj pro strategické rozhodování. Tímto způsobem umožní posun o krok dál v celém rozvoji organizace.

3 Analytická část

V analytické části je popsána organizační struktura podniku, globální a detailní procesní analýza.

3.1 Základní informace o organizaci

Název: Petr Nedbal AGROSLUŽBY

Sídlo: Areál ZD Vrahovice Majakovského ulice

796 01 Prostějov

IČO : 491 47 790

www.agrosluzby.prostejovsko.com

e-mail: pnedbal@quick.cz

Provozní doba : PO – PÁ 7.00 – 15.30

Tel : 582 360 902 , fax : 582 360 066

Majitel : Petr Nedbal

Vznik firmy: 1.9. 1995 hlavní náplní je zajištění prodeje náhradních dílů zemědělských strojů a služby s tímto spojené.

Právní forma : podnikání na živnostenský list, podnikatel tím je míněn Petr Nedbal, majitel firmy – fyzická osoba – registrována v rejstříku živností. Vystupuje na trhu jako samostatný subjekt . Není nikomu podřízen a zodpovídá za svou činnost celým svým majetkem. Tato firma zaměstnává 6 zaměstnanců viz. *organizační struktura podniku*.

Předmět podnikání :

Zajištění prodeje náhradních dílů zemědělských strojů a služby s tímto spojené.

Nabídka sortimentu a služeb :

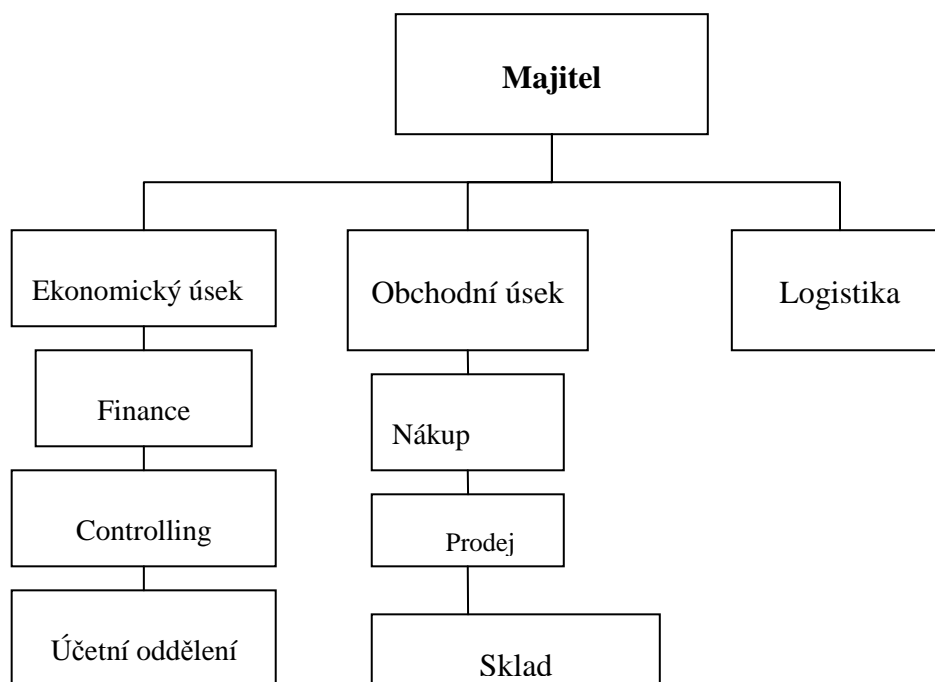
- široká nabídka a služby

- k odebrání až 12 000 položek (skladem nebo na objednávku)
- autopříslušenství k nákladním vozidlům zejména LIAZ, KAROSA
- výměnné středisko automobilových agregátů
- zemědělské stroje ZETOR - UŘ I, UŘ II, UŘ III
- ložiska
- gufera
- klínové řemeny
- pneumatiky BARUM
- tlakové hadice
- vleky
- rozmetadla
- rotační lišty
- stájová mechanizace
- půduzpracující stroje
- spojovací materiál
- autopříslušenství
- sklízecí mlátičky a mačkače řady "E"

3.1.1 Organizační struktura

Organizační struktura je liniově-štabní viz. Obrázek č.1. Vzhledem k malosti firmy je tento druh struktury společnosti logický, avšak v mém návrhu **IS** budu aplikovat maticovou strukturu na bázi procesního principu. Důvodem je lepší přehlednost a možnost zvýšit průhlednost za všech stran řídicích subjektů společnosti. Zároveň také potenciál na vytvoření specializovaných plánovacích týmů a úkolově orientovaných týmů. Nevýhodou této struktury je jediné nejasnost hlavního řídicího subjektu. Vzniká tedy několikanásobná podřízenost.

K těmto problémům by hlavně docházelo ve větších společnostech. Zde je hlavním vedoucím, majitelem a řídicím managerem Petr Nedbal, proto je pro mne výběr maticové procesní struktury hlavně z důvodu pružnosti, průhlednosti a v neposlední řadě přesnější provázanosti procesů v podniku.



Obrázek 1: Organizační struktura firmy liniově-štabní

3.2 Globální (hrubá) analýza procesů

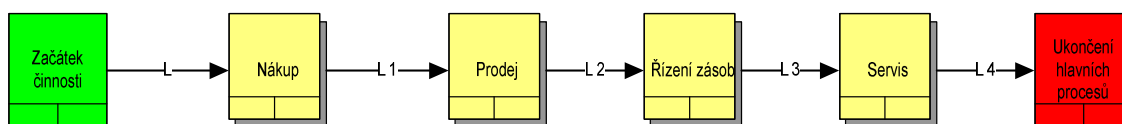
Cílem hrubé analýzy procesů je:

- zpracovat hrubé procesy systému firmy
- posoudit účinnost stávajících systémových možností firmy
- zjistit nebo odhadnout ekonomickou náročnost stávajícího systému
- specifikovat možná rizika najít slabší stránky podniky

V této fázi analýzy návrhu systému vytvoříme hrubý tzv. pilotní projekt. Načtneme základní strukturu systému a zformulujeme cíle, kterých chceme dosáhnout, avšak v pouze v nekonkrétních rysech.

Pro vytvoření mapy procesů ve firmě je využito standard IDEF3 v programovacím prostředí Witness Visio Simulation Solution.

Hlavní proces podniku



Obrázek 2: Mapa hlavních procesů ve firmě

Petr Nedbal Agroslužby je obchodní společnost, kde hlavní pracovní náplní je **nákup**, **prodej** s tímto spojené **řízení zásob** a minoritní součástí pracovní činnosti **servis**. Globální analýza bude tedy zaměřena primárně na tyto hlavní procesní moduly.

3.2.1 Nákup

Analýzou tohoto podnikové procesu vytvoříme hrubý návrh vazeb na širokou škálu dodavatelů a zároveň nastíníme řízení zásob, kterému budeme věnovat samostatný prostor v kapitole. Nejprve definujeme vstup procesu. Název vstupu bude podobný jako u modulu prodeje avšak s tím rozdílem, že bude směřován směrem k dodavateli tedy **objednávka dodavateli** (soupis výrobků na základě skladových karet). Výstupem je pak tedy **přijatá faktura** a dodací list (v ekonomické rovině závazek k dodavateli). Každý výrobek má katalogové označení nebo vlastní ID kvůli správě databáze. Prozatím je tato korespondence a databáze řízena pouze účetní aplikací STEREO JEŽEK v skladovém modulu. Obecný popis procesu nákupu zahrnuje výpis požadovaného sortimentu výrobků, objednávku dodavateli, evidence objednávky, kontrola objednávky a členění objednávek podle schopnosti dodržet termín dodání od dodavatele (smluvní síla s dodavatelem).

Plánování a strategické řízení zásob pracuje na základě objednávky, která je rozdělena do několika druhů orientovaných na aktuální poptávku a sezóní poptávku.. Skladové prostory pokrývají plochu o rozloze 2000m², kde rozložení zásob je rozděleno do několika sekcí. Díky těmto poměrně velkým prostorům je umožněno nakupovat výrobky za akční nebo zvýhodněné množstevní slevy a následně prodat levněji. Návrh

informačního systému musí zohledňovat toto strategické řízení a plánování zásob a tím umožnit vývoj marketingových hypotéz.

3.2.2 Prodej

Příchodem zákazníka do prodejny nebo skladových prostor zjistíme hlavní požadavky na objednávku a tzv. soupis sortimentu požadovaných výrobků, který na místě sepíšeme nebo si zákazník přinese své a nebo je již známe z historie odběrů zákazníka. Pokud je zákazník solventní a stálý provádí se prodej na fakturu se splatností. Pokud však takový není, tak ve většině případů se úhrada za prodej platí hotově a na místě. Je důležité své zákazníky tímto způsobem členit, protože odběratelé nebo-li zákazníci jsou často firmy, které jsou závislé na splatnosti svých pohledávek. Tímto způsobem se také buduje smluvní síla s odběrateli, která je velice důležitá kvůli odbytu. Další možností prodeje je prodej na objednávku, kde dodací lhůta je přibližně třídní až čtrnáctidenní. Zároveň se mnohdy stává, že výrobek není dostupný vůbec a skládá se z několika výrobků tzv. limitované edice. V tomto případě vytvoříme výkresovou dokumentaci s žádostí na zhotovení dodavateli.

V modelu prodeje dochází k mnoha firemním procesům. Proces prodej vyvolá žádost zákazníka obstarat si určitý výrobek k výkonu své činnosti nebo uspokojení potřeby. Vstupuje zde tedy objednávka a výstupním procesem je prodej (expedice). Daný předmět nebo skupinu předmětů lze koupit několika způsoby a to **volným prodejem**, **prodejem na objednávku** – kde „subproces“ zahrnuje **prodej na zakázku** (výkresová dokumentace s žádostí na zhotovení dodavateli). Obecný postup prodeje je následující. Objednávka produktu zákazníkem, evidence objednávky, kontrola objednávky, ověření solventnosti zákazníka na základě předchozích odběrů – tzv. historie transakcí. Následuje expedice skladem na fakturu, otevřený dodací list nebo platba hotově a tímto celý proces končí.

3.2.3 Řízení zásob

Pokud uvažujeme v rovině, kde již zmiňovaný prodej je teze a nákup pak antiteze dojdeme k závěru, že Řízení zásob je určitá syntéza těchto dvou protikladů, určitý posun v chápání skladu podniku.

Materiálové toky je potřeba řídit racionálně, abychom uspokojili požadavky zákazníků a zároveň minimalizovali náklady. Nejdůležitějším logistickým projevem je oblast předpovědi poptávky. To do jaké míry jsme schopni určit, jakým způsobem se bude zákazník chovat nebo jednat v souvislosti s portfoliem nabízených služeb, následně umožní zefektivnit celou činnost podniku, a tím snížit náklady vzniklé uvězněním kapitálu v zásobách. Vedení firmy určuje nákup, prodej a s tímto spojené logistické operace čistě intuitivně, protože ze zkušenosti ví jaká je situace a následně po racionální úvaze a zohlednění situace udělá rozhodnutí pro nákup či prodej určitého výrobku. Zároveň zohledňuje způsob dopravy, aby byla nejvýhodnější. Každý dodavatel má nastavené určité minimální odběry, zároveň množstevní slevy a výhodné kampaně. Regulace stavu skladu se děje přirozenou cestou. Jednoduše řečeno, co prodám, to nakoupím. Avšak celý mechanismus samozřejmě pracuje sofistikovaněji. Přestože řízení zásob není automatizováno a nevyužívá se tedy žádných statistických metod a propočtu ukazatelů, k určení přesného plánu nákupu a prodeje, je smysl pro obchod a uspokojení potřeb zákazníka silnou stránkou firmy. Díky určité tradici a hlavně několikaleté pili majitele a zaměstnanců se vytvořilo silné pouto s odběrateli a tím minimalizovalo účinek slabých stránek firmy. Obecný postup procesu řízení zásob začíná evidencí příslušného zboží následuje kontrola převzatého zboží, rozdělení do sektorů skladu na 2 typy, okamžitá expedice a zásoby dále pokračuje kontrola stavu skladu, soupis prodaného zboží a končí vyhotovení intuitivní objednávky majitelem.

3.2.4 Servis

V neposlední řadě dochází k dalšímu hlavnímu klíčovému procesu, kterým je *servis*. Toto odvětví v podnikání firmy zatím tvoří velice nepatrnou část z celkové činnosti společnosti. Proto není nutné podrobněji zpracovávat celou tuto problematiku. Výsledek by podle mého názoru nebyl efektivní a směřoval by naopak do nepřehledných a zbytečně komplikovaných rovin.

V tomto případě je počáteční událostí **výměna součástky** a konečným procesem **realizace požadavku zákazníka**. Jedná se zejména o výměnu kapalin a automobilových agregátů.

3.3 Detailní analýza podnikových procesů

Detailní analýza přímo navazuje na globální analýzu, ve které jsme nastínili firemní procesy, ke kterým dochází v podniku. Je nepostradatelnou součástí celého návrhu systému, protože samotný návrh tvořený pouze globální analýzou není připraven pro samotnou implementaci tedy programátorskou práci. Detailní analýza podniku a procesů, ke kterým dochází zároveň otevře prostor pro zjištění slabých stránek, které pak v návrhové části eliminujeme.

Nyní v dalším stupni analýzy podnikových procesů, precizně rozpracujeme samostatné procesy, vstupní procesy a výstupní procesy, aby bylo možné vytvořit návrh informačního systému a následnou implementaci .

3.3.1 Cíle Detailní analýzy

- prohloubení globální analýzy systému do úrovně vhodné pro tvorbu návrhu informačního systému
- nalezení chyb organizační struktury a procesů. Tvorba návrhu, který tyto slabiny potlačí nebo umožní jim předejít.

3.3.2 Nákup

Procesní mapa klíčového procesu je v příloze č. 2 vytvořena v IDEF3.

Soupis skladových karet

Každý výrobek má svou skladovou kartu, která obsahuje detailní informace o výrobku. Tento proces nejprve všechny skladové karty načte a seřadí bez určení priority.

Výpis prodaných výrobků

V tomto procesu dochází pouze ke vypsání prodaných výrobků za období. Další slabina procesů, která v návrhové kapitole bude osvětlena a použita jako informační pramen pro segmentaci položek podle důležitosti.

Výběr požadovaného sortimentu výrobků

Protože je výrobků okolo 12 000 a dodavatelů je celá škála přibližně 500, tedy poměrně velké množství obou, jsou tříděny, aby nedošlo k duplicitám objednávek. Tímto

způsobem dochází k úspoře na dopravě, díky možnosti objednat více výrobků od jednoho dodavatele.

Slabina systému je také ta že neřadí dodavatele na méně nebo více významné. V podniku se toto dělení děje po racionální úvaze majitele a zároveň ředitele firmy. Toto rozhodnutí pak pramení ze zkušenosti a letité vazby mezi dodavatelem a firmou. Avšak žádná automatizace zde není. Zde je zjevný nedostatek. Přestože jsou zkušenosti Petra Nedbala na vysoké úrovni riziko omylu a tím vytvoření příliš velkých zásob vede k jednak k uzamčení kapitálu v zásobách a k růstu nákladů za skladování daného výrobku.

Objednávka dodavateli

Prvotní šablona objednávky s vypsánymi produkty. Převážně zde jsou pouze přepisy prodaných produktu.

Evidence objednávky

Vyplněná šablona objednávky je evidována do databáze aplikace STEREO JEŽEK v modulu kancelář oddíl tiskopisy, evidence objednávek.

Může sloužit k dalšímu rozpracování marketingových analýz v dalším období.

Kontrola objednávky

Pouze kontrola zda je vše správně vyplněné. Uživatel může kdykoli vstupovat do formulářů, avšak opět zde není automatická kontrola programem, ale člověkem.

Proto kontrolní proces lze lehce špatně vyplnit a tím zamezit provedení objednávky. Stává se velice zřídka avšak v návrhu tomuto předejdeme.

Vyhotovená objednávka

Tisk objednávky se provádí okamžitě po kontrole zadaných údajů pracovníkem.

3.3.3 Prodej

Je součástí merita hlavního procesu ve firmě. Společně s dalším klíčovým procesem nákup pak tvoří modul řízení zásob. K tomu abychom lépe pochopili, jak celý proces Prodej funguje, využijeme IDEF3 k zachycení procesů, ke kterým ve firmě dochází.

V příloze č. 3 je k modulu **prodej** uvedena procesní mapa.

Objednávka

Proces objednávka je subprocessem prodeje, ve kterém dochází k dalším procesům a to. Grafické znázornění subprocessu procesu **objednávka** je zachyceno v příloze č. 4.

Výběr z databáze produktů

V této části procesu si zákazník vybere z katalogu součástky, které potřebuje k činnosti nebo chce rezervní. Opět tento proces není automatický.

Načtení seznamu

Ve většině případů už zákazník s tímto seznamem dojde přímo na prodejnu. Je také možnost, že tento seznam doplníme o další výrobky, které zaujmou zákazníka během prodeje. Uskutečněný obchod pracovník na prodejně zaznamená do aplikace stereo Ježek v nabídce modulu sklad.

Tisk seznamu

Obyčejný tisk konečného výběru seznamu výrobků ve fakturačním formuláři.

Tři druhy možností objednávky:

- objednávka na zboží, které nelze přímo realizovat volným prodejem, ale musí být objednáno u dodavatele. Doba dodání je velice krátká, protože pro zákazníky je důležité mít součástku ve stroji v čas, aby mohli uskutečnit své závazky včas (např. sklizeň úrody).
- volný prodej, většina veškerých prodejních transakcí se uskutečňují volným prodejem. Důvodem je strategické umístění společnosti a skladových prostor, které jsou zároveň velká prodejna připomínající nákupní centrum zaměřené na

konkrétní potřeby zákazníku z odvětví zemědělství a dopravy v regionu Prostějovska.

- Objednávka k dodavateli s vyhotovením výkresové dokumentace, součástky, které se vyskytují ve starších strojích nebo některé díly nejsou k dispozici protože se nevyrábí. Je nutné pak vytvořit výkresovou dokumentaci součástky a zaslat jí příslušnému dodavateli k vyhotovení požadovaného výrobku. Tento typ objednávky a části procesu prodeje je důkazem vstřícnosti k zákazníkům z pozice firmy. Podnik přestože na tom, že prakticky zajistí výrobek, který ve skutečnosti neexistuje, nevytváří žádný zisk, avšak tvoří hned druhý nejdůležitější faktor úspěšné firmy, a to kvalitní službu spokojenému zákazníkovi.

Evidence objednávky

V tomto procesu dochází k extrakci informací z objednávky a vytvoření fakturačního formuláře.

Ověření solventnosti zákazníka

Je subprocesem modulu Prodej. Pro ověření, zda je odběratel solventní, tedy schopen dodržet své závazky vůči podniku nebo naopak ověřit, zda smluvní síla s odběratelem je velice slabá. Samotný proces vypadá takto: v příloze č. 5 mapa subprocesu Ověření solventnosti zákazníka

Expedice

Proces expedice je jen určitá sumarizace a kontrola již připravených formulářů z předchozích procesů. Této části modulu systém vyhotoví podnikovou fakturu, která bude opatřena všemi náležitostmi a to ID dokladu, druh dodávky, konstantní symbol, způsob dopravy, dodavatel, odběratel, platební podmínky, den splatnosti, forma úhrady, den vystavení, den uskutečnění zdaněného plnění a tabulkový výpis soupisu výrobků.

3.3.4 Servis

Detailní analýza modulu *servis* vzhledem k bakalářské práci, není nutné podrobněji vypracovávat. Prozatím plánované servisní centrum není dostavěno proto počet zakázek a tím i procesů je velice málo a neperiodických.

V příloze č. 6 mapa hlavního procesu servis v IDEF3

Požadavek zákazníka

Zákazník přijde s prosbou na výměnu určité součástky stroje.

Posouzení situace

Servisní pracovník posuzuje, který díl je nutný vyměnit a zašle požadavek na skladové oddělení s žádostí na výrobek korespondence je pouze papírová bez IS.

Instalace součástky do stroje

V tomto procesu dochází k uskutečnění samotné práce, tedy výměny a vyhotovení záznamu o činnosti.

Realizovaný požadavek

Je technický proces, určitý výstup předcházející administrativní činnosti.

Fakturace za službu

Je konečným výstupním procesem za peněžitou částku.

3.3.5 Řízení zásob

Potom co jsme v globální analýze vypracovali pilotní analýzu podniku sloužící k vytvoření náhledu na situaci firmy. V detailní analýze jednotlivé procesy a posuny zboží rozebereme podrobněji. Přínos detailní analýzy pak vyplyne sám a bezpochybně určí slabiny systému, které pak budeme schopni odstranit v návrhové části.

Obecný postup procesu řízení zásob začíná evidencí příslušného zboží, následuje kontrola převzatého zboží, rozdělení do sektorů skladu na dva typy okamžitá expedice a zásoby,

kontrola stavu skladu, soupis prodaného zboží a končí vyhotovení intuitivní objednávky majitelem.

Detailní analýzou byly zjištěny nedostatky v organizaci řízení zásob. Mezi hlavní nedostatky patří zejména intuitivní předpověď objednávky.

Pro návrh modulu řízení zásob využijeme modulů prodeje a zároveň modulu nákupu.

Postup procesu řízení zásob opět zpracujeme v IDEF3. Grafické znázornění procesu v příloze č. 7.

Evidence příslého zboží

Každý výrobek, který přijde do firmy má vlastní skladovou kartu, která poskytuje hlavní údaje o výrobku typu ID výrobku pro udržení a správu databáze je primárním klíčem. Obsahuje také informace o dodavateli, částku za kterou byl koupen a bude prodán z toho vyplývající ukazatel důležitosti výrobku (vysoce obrátkové zboží, vysoký zisk).

Kontrola převzatého zboží

Na základě dodacího listu zaměstnanec ve skladu při převzetí porovnává počet kusů dodaného zboží s objednaným. V případě že vznikne nějaká nesrovnalost zaznamenáme poznámkové knihy vzniklý problém. Zaměstnanec zaplatí hotově nebo opraví částku. Platí se při převzetí několika způsoby. Hotově nebo bankovním převodem na základě přijaté faktury.

Dvojí dělení převzatého zboží

První část převzatého zboží putuje přímo na sklad. Poměrně rozsáhlé skladové prostory umožňují společnosti nakupovat velké množství zboží za nízkou cenu a tím se připravit na sezónní prodej. Druhá část je okamžitě expedována odběratelům na základě objednávek.

Kontrola stavu skladu

V tomto procesu opět skladník zaznamená změnu stavu zboží. Tato kontrola se děje vždy před objednávkou zboží u určitého požadovaného zboží. O celkovém stavu zásob jsou pečlivě vedeny záznamy v papírové podobě, kromě toho skladový modul v aplikaci Stereo Ježek 2008 není využit jelikož je špatně nastaven. Zároveň jednou ročně je vyhotovena inventura.

Soupis prodaného zboží

Tento proces slouží hlavně jako pramen znalostí pro majitele, aby věděl který výrobek je pro něj ziskový a podle toho mohli přizpůsobit objednávku zboží.

Vyhotovení intuitivní objednávky majitelem

Schválně píše intuitivní protože rozhodnutí, které majitel provádí při tvorbě objednávky není podloženo žádnou statistickou ani matematickou metodou. Tento trend podle mého názoru často limituje mnoho českých firem. Zapříčiňuje zamrznutí kapitálu v zásobách, nedostatek zboží v pravou chvíli implikuje nespokojenost zákazníka s tím spojené logistické výdaje navíc atd. Pochopitelně není pochyb o schopnostech majitele, avšak podle mého názoru nynější možnosti aplikací nebo IS vytvořit kvalitní předpověď a plán, ke kterému každý zodpovědný vedoucí může přihlédnout a tím snížit rizika nebo naopak posílit důvěru v investici jsou značné. Podrobněji rozpracovaný náález problému je v návrhové části s řešením.

3.4 Software a hardware podniku

Jediný program který firma využívá je aplikace STEREO Ježek. Jedná se účetní aplikace která se skládá z několika modulů.

- Účetnictví
- Mzdy
- Sklady
- Majetek
- Kancelář

Každý modul je s každým modulem provázaný a přizpůsobený účetnictví. Tedy každý vstup se automaticky přenáší do účetního modulu který je stěžejní. Pokud by bylo hlavní činností firmy pouze účetnictví bylo by softwarové vybavení podniku dostačující, avšak firma pracuje v jiném odvětví a to nákupu, prodeje, obchodu a s tím spojené řízení zásob. Právě tyto činnosti podnik utváří. Procesy nejsou automatizované, proto přesnost někdy není správná a časová prodleva zjevná.

Celou tuto práci zajišťuje jeden počítač s touto aplikací. Využití Stereo Ježek není dostačující a práce se komplikuje hlavně nevyužitím potenciálu celého programu. Zároveň aplikace není přizpůsobena některým požadavkům, jak je psáno v návodě.

3.5 SWOT analýza

Silné stránky podniku – Strengths

- Píle a smysl pro zodpovědnost
- Okamžitá ochota a snaha zajisti i těžce dostupné zboží pro zákazníka nejen pro zisk, ale pro službu
- Strategická pozice v kraji
- Rychlé a kvalitní služby
- Kvalitní team zaměstnanců
- Know – how
- Tradice a zkušenosti získané tvrdou prací v začátcích
- Silná vazba na dodavatele
- Dobrá znalost trhu s velkou škálou výrobku

Slabé stránky podniku – Weakness

- Špatná vybavenost informačními technologiemi
- Prakticky žádná automatizace
- Zastaralá papírová forma přenosu informací mezi firemními úseky
- Vzhledem k progresivnímu růstu podniku prozatím nedostatek dalších prostor

Příležitosti podniku – Opportunittes

- Možnost růstu společnosti, zvýšení kapacity skladových prostor
- Vybudování servisního centra
- Další expanze do jiných krajů

- Vybudování menších výrobních linek
- Zvýšení portfolia výrobků

Hrozby podniku – Threats

- Nevčasná reakce na změnu typu strojů zákazníků.

4 Teoretická východiska pro tvorbu a návrh IS

Základní informace nepostradatelné k pochopení tvorby projektu IS, je vymezení a ujasnění si základních pojmů.

4.1 Definice základních pojmů

V této části kapitoly vysvětlíme několik základních pojmů pro tvorbu IS podniku metodiky, technologie, nástroje atd.

4.2 Metodiky tvorby IS

„Metodiky jsou souhrny etap, přístupů, zásad, postupů, pravidel, dokumentů, řízení, metod, technik a nástrojů pro tvůrce informačních systémů, který pokrývá celý životní cyklus informačních systémů. Určuje kdo, kdy, co a proč má dělat během vývoje a provozu IS.

Metodika by se měla vztahovat na všechny prvky IS (pracovníky, organizační procedury, data, SW a HW a další), organizační vlivy IS, ekonomické otázky spojené s vývojem a provozem IS a doporučené dokumenty a případně způsob řízení v jednotlivých fázích životního cyklu IS“.¹

Metodika stanovuje kdy, kdo, co a proč má dělat pracovník projektu v dílčích etapách celé výstavby a návrhu IS. Organizuje práci celého vývojové týmu. Popisuje pracovní metody a zacházení s informacemi IS. Řeší ekonomické otázky spojené s vývojem aplikací. Určuje způsoby evidování projektové dokumentace. Definuje a přisuzuje pracovníkům řízení fází vývoje IS. A v neposlední řadě uvádí doporučení na softwarové a hardwarové požadavky pro vývoje a projektování informačního systému.

4.3 Druhy metodik vývoje a tvorby IS

„Víme, že metodika je obecnějším pojmem k pojmu metoda. Metodika doporučuje využití určitých metod v průběhu vývoje IS, jednotlivé metody jsou pak založené na

¹ ŘEPA, V. *Analýza a návrh informačních systémů*, 1. vyd. Praha: EkoPress, 1999, s. 23. ISBN 80-86119-13-0.

strukturovaném, objektovém či kombinovaném (hybridním) přístupu k analýze a návrhu IS.

Jaké jsou základní zdroje informací používaných metodikách vývoje IS?

Základním zdrojem je samozřejmě literatura. V literatuře obvykle nalezneme popisy metodik, jejich obecné principy a doporučení. Zpracování metodik pro konkrétní praxi vývojové firmy je možno si je objednat u specializovaných firem. Takovéto zpracování zpravidla vychází z obecných principů, doporučení a postupů standardních metodik. Berou se přitom v úvahu potřeby a zkušenosti dané vývojové, zaměření firmy na určité kategorie či typy vyvíjených IS .

Takto vznikají tzv. firemní metodiky.

Metodiky lze členit na následující druhy.

Státem podporované metodiky

Stát vyžaduje aplikaci těchto metodik při vývoji IS jakožto státních zakázek.

Cílem takového přístupu je pomocí osvědčených standardizovaných postupů zjistit předpoklady pro kvalitu projektování IS a výsledného produktu.

Příkladem státem podporovaných metodik jsou např. :

- *SSADM (Structured Systeme Analysis and Design Method) – Velká Británie,*
- *SDM (Systém Development Metodology) – Nizozemí,*
- *Merise – Francie.*

mezinárodní

- *Euromethod – EU*

firemní metodiky

- *SE (System Engineering) - LBMS*
- *Oracle CASE Method*

- *SAFE/xy (Sybase Advanced Framework to Enable xy) - Sybase“²*

Metoda

O mnoho užším termínem oproti metodice je termín metoda. Určuje předem stanovený plánovaný postup směřující k dosažení vytyčeného cíle vývoje IS. Přístup, kterým se řídíme metodologicky určuje, pak jestli se jedná o přístup objektový, datový nebo např. funkční. Úhel pohledu jakým budeme postupovat při fázi vývoje systému je nutné vycházet z konkrétní metody s přihlédnutím na to o jakou fázi nebo část ve tvorbě IS se jedná (funkce, SW, HW, Orgware, Peopleware, atd) na základě této charakteristiky postupu vybereme metodu, kterou budeme aplikovat pro konkrétní etapu vývoje systému.

Technika

Dosáhnout stanoveného cíle vyžaduje přistupovat k tvorbě Informačního systému po částech. Technika vysvětluje, jak použít nástroje a vymezuje postup přesných kroků směřující k výsledku. Mezi techniky patří prototypování, spirálový model vývoje, transformační a transakční analýza, normalizace datového modelu, optimalizace atd.

Nástroj

Už ze slova nástroj lze odvodit, že slouží přímo k realizaci činnosti a to tak že výsledek standardizuje. Konkrétní technika je úzce svázána s určitým nástrojem a to způsobem podobného typu CASE nástroje, modely IS (funkční, datová , stavový diagram apod.) Tyto nástroje slouží k možnosti zobrazit pohled na vyvíjený IS.

Spojitosti mezi metodikou, metodami, technikami a nástroji.

Vazba mezi metodikou a metodou zjevně vyplývá z výše uvedených definovaných termínů. Metodika slouží jako pramen instrukcí pro použití jisté metody pro etapu vývoje IS. Ve většině případů je možné automaticky přiřadit k určité metodice přímo

² KAJZAR, D. *Projektování informačních systémů*, 1. vyd. Opava: Slezská univerzita, 2003. 219s. ISBN: 80-7248-214-9

konkrétní metodu, avšak nalezneme výjimky, kdy tomu tak není a je nutné využít jinou metodu, která přímo není určená metodikou. Vztah mezi technikami a nástroji je obdobný.

Informační technologie a Informační systém IS/IT

Při tvorbě jakékoli práce, by jsme měli vycházet nejprve z prostudované literatury, která nám osvětlí celý význam pojmů a pomůže správně postupovat v praktické empirické části . Jako první z mnoha činností tvorby návrhu informačního systému pro konkrétní společnost je nutné pochopit IS od základu.

Hlavní funkcí informačních technologií je sběr, uchování, zpracování a přenos informací nebo-li dat. Mezi tyto technologie pak patří hlavně komponenty – hardware, software a komunikační technologie.

Naproti tomu IS je o mnoho sofistikovanější, musí zohlednit o mnoho více komponentů, kterými jsou účel, uživatel , postupy práce, informace a IT.

Abychom lépe pochopili tento rozdíl uvedeme příklad. Jakožto student, který píše bakalářskou práci využívám osobní počítač s operačním systémem Windows XP a s aplikací Microsoft Office word. Účelem je vypracovat bakalářskou práci do stanoveného data v určitém rozsahu. Uživatelem je student. Postupy práce jsou metodiky, technologie a nástroje pro vytvoření bakalářské práce. Informace potřebné k vytvoření projektu a Informační technologie jsou zmiňovaný osobní počítač s textovou aplikací Office word. O tomto systému pak lze hovořit už jako o informačním systému pro tvorbu bakalářské práce. Jak jsme si tedy vysvětlili IS je širší pojem než IT. Pracuje s lidskou složkou, postupy práce, daty, účely, a zpracovává vstupní a definuje výstupní data. IS/IT pak znamená informační systém využívající nové moderní technologie.

Aspekty tvorby projektu návrhu IS

Výše uvedená definice informačního systému vyvolává koncepční úhel pohledu na celé projektování IS jako celku. Nesmíme zapomenout na tyto aspekty :

- **technologický**, obsahuje pracovní postupy tvorby projektu IS a dokumentaci, jak pracovat s informačním systémem.

- **technický**, obsahuje to, na jakých platformách IT systém vzniká a to HW a SW
- **ekonomický**, stanoviska za jakých podmínek, poměru výkonu a ceny, jsme schopni realizovat celý projekt. Jakým způsobem budeme financovat proporcionálně vývoj a návrh celého informačního systému, subsystémů a aplikací, abychom dosáhli optimálního výkonu.
- **sociální a psychologické**, obsahuje nutnosti spojené se zavedením IS mezi zaměstnance a pracovníky, kteří budou využívat informační systém. Takto musíme najít rovnováhu mezi užíváním nové moderní technologie a adekvátní kvalifikací pracovníků, způsoby jak této rovnováhy docílit je důležité zohlednit hned při prvotním projektování a paralelně uplatnit metodiky zaměřené na rekvalifikaci zaměstnanců a personálního oddělení pro příjem již kvalifikovaných uchazečů.
- **organizační**, důležitým aspektem při tvorbě IS, nebo- li projektu automatizace firemních procesů a vývoje organizační struktury podniku, je stanovisko organizační. Pokud podnik není připraven systém zavést okamžitě s plynulým přechodem na jiný, je mnohdy nutností vypracovat organizační reengineering a tím zefektivnit podnikové procesy.

Na základě těchto stanovisek je nutné přihlížet k tvorbě návrhu informačního systému komplexně a to po stránkách HW, SW, Orgware, Peopleware a Finančních. Zapomeneme- li na některé tyto aspekty povede tato skutečnost k neúspěchu.

Základní skupiny vývoje IS

Metody a metodiky vznikají na základě indukce. Typ úsudků, který z konkrétního poznatku jevu, vytvoří zobecnění pro celou skupinu. V našem případě projektový pracovník, který vytvoří konkrétní IS a dokumentaci o postupu vývoje, zobecní celou tuto práci, aby bylo umožněno schématicky vytvořit jemu obdobné informační systémy.

Projektování a vývoj IS můžeme rozdělit do dvou základních skupin :

- typově ojedinělé
- typově šablonové

V prvním případě si představme systém tzv. „na klíč“. Jedná se o navržený systém, který může být velice rozsáhlý stejně tak jako skromný, avšak je nemožné jej uplatnit na jiném poli působnosti než byl primárně stvořen. Pro představu uvedeme příklad systému, který slouží pro zpracování rizikových chemikálií a jejich vliv na prostředí. Vzhledem k tomu, že je tento systém řešen podle specifických kritérií a přímo přizpůsoben požadavkům uživatele, je pak nepoužitelný v jiných prostředích než jemu vlastní.

Druhou kategorií je typově šablonový. Takto vyvíjený informační systém je navržen způsobem podobným ekonomickým systémům, kde mnoho rozdílných firem využívá totožné informační systémy. Samozřejmě tato varianta je o mnoho ekonomičtější a proto často využívána. V poslední době je také možnost skloubit tyto obě skupiny dohromady, avšak za nadstandardní moduly zákazník specializované firmě zaplatí nemalé peníze. Mnohdy tyto úpravy umožní ušetřit kapitál v jiných částech podniku, proto bych se těmto investicím do výstavby preciznějších IS nebránil.

Volba metodiky zaměřena na různé typy IS

To jakou metodiku, techniku a nástroje vybrat pro tvorbu informačního systému podniku určí následující níže uvedené dělení podle charakteristických vlastností systému mezi, které zejména patří :

- vývoj systému v propojení klient /server
- vývoj v IS pro manažerské prostředí
- automatizace a optimalizace podnikových procesů
- výrobní procesy

Zaměřením se na tyto typy informačních systémů a prostudováním metodik, technik a nástrojů k těmto typům IS, pomůže vybrat vhodný postup pro tvorbu návrhu a projektování informačního systému. Pokaždé je nutností přesně optimalizovat postup a projekt vývoje IS definovat.

Využitím metodiky pro optimalizovaný postup umožníme projektu vývoje informačního systému vytvořit pracovní plán, přidělit zodpovědnost pracovníkům za konkrétní etapy vývoje IS a formulovat způsoby, jak přidělený úkol splnit. Konkretizovat nezávislost řešitelům projektu. Upřesnit meze požadované kvality etap řešení systému a určit penalizace za nedodržení termínu realizačního plánu a naopak

prémie při splnění v limitním čase. Umožní částečně potlačit riziko související s využitím zdrojů a času. Definovat nástroje podporující vývoj IS a automatizující stereotypní činnosti např. nástroje CASE (Computer Aided System Engineering).

4.4 Základní postup vývoje projektování IS podle zvolené metodiky

Zvolenou metodikou pro návrh IS firmy Petr Nedbal Agroslužby je metoda vývoje IS MIDIS.

Metodi MIDIS byla vyvinuta na Katedře informačních technologií VŠE v Praze. Určuje postup pro tvorbu informačního systému na základě dimenzí a dívá se na řešení vývoje IS z několika různých úhlů pohledu, aby nedošlo ke komplikacím v průběhu vývoje IS. MIDIS se liší od jiných metod tím, poskytuje ucelený obecný popis, jak uvažovat během projektování IS. Cílem této metodiky je umožnit podniku rychlé přizpůsobení se okolnímu podnikatelskému prostředí, díky rychlému řízení informačních toků ve firmě.

Principy metodiky:

- **Multidimenzionální** – analyzovat problémy a navrhnout řešení z několika různých úhlů pohledu (dimenzí) mezi které patří zejména, funkční, datová, legislativní, ekonomická, HW, SW, Orgware, peopleware, sociální, psychologická apod.
- **Celistvost** – nutná korespondence dat mezi částmi systému vytváří vazby mezi nimi. To jakým způsobem bude systém fungovat je úzce spojen se správou těchto vazeb.
- **Vrstevnost** – vyskytnutý problém řešíme abstrakcí. Postupujeme směrem dolů do nejnižších vrstev a opakujeme abstrakci podrobněji než na vyšší úrovni. Pojmy vrstvení systému jsou abstraktní datový typ, objekt, filtrující vrstva, silná a slabá vrstevnost.
- **Pružnost** – snadná schopnost přizpůsobit se změnám chování systému a okolí. Mezi hlavní důkazy schopnosti pružnosti systému patří možnost změny uživatelského nastavení a rozhraní podle potřeby.
- **Otevřenost** – v případě, že systém není schopen vyřešit vzniklý problém nebo se přizpůsobit novým technologiím, nově vzniklým podnikovým procesům musí mít systém možnost jej doplnit o další komponenty a moduly systému.

- **Standardizace** – subsystémy a aplikace u kterých lze využít standardizace opakujících se procesů zefektivní práci. Například mnoho ekonomických systému zde má přednastaveno a standardizované aplikace tak aby byly v souladu s normami vyhlášky atd. To práci zjednoduší a urychluje.
- **Pravidla spolupráce** – pro každý podnik je nutné určit na jakých základech mezi sebou a mezi podnikatelským okolím budou složky kooperovat. Určíme znalosti a kompetence plynoucí pro firmu a pro partnery . Příkladem je outsourcing, kde přenášíme činnost na cizí firmu za účelem snížení nákladů..
- **Measurable** – zda je systém správně nastavený, efektivní, jestli splňuje naše očekávání zjistíme jedině pokud tento systém změříme a porovnáme. Abychom takto mohli učinit potřebujeme definovat metriky.

4.5 Etapy vývoje informačního systému

Základní etapy informačního systému umožní realizaci projektu vývoje informačního systému splnit v požadovaném čase, za naplánované náklady, včasné reakce na vzniklé neočekávané problémy. Přisoudit zodpovědnosti členům realizačního týmu apod.

Vývoj IS rozdělíme na tyto etapy:

1. Představy organizace o informačním systému
2. Úvodní koncept systému
3. Globální analýza
4. Detailní analýza
5. Zavedení
6. Údržba rozvoj IS

Představy organizace o informačním systému

Na základě zjevných nedostatků informačního systému a informačních technologií definujeme nové postupy k dosažení stanovených cílů. Stávající informační systém využijeme nebo provedeme celkovou restrukturalizaci IS/IT podniku. Vytvoříme vývojové plány a projekty aby vzájemně směřovali k realizacím strategických cílů.

K definování cíle a vytvoření realizačního plánu potřebujeme :

- Nalézt problémy v stávajících systémech a navrhnout jejich řešení

- Rozdělit projekt vývoje IS do několika základních segmentů a stanovit mezi nimi vazby.
- Strategicky plánovat jednotlivé projekty, určit zdroje a přínosy.

Úvodní koncept systému

V této etapě projektování IS zhodnotíme celkový stav organizace a zda je vůbec schopna přijmout informační systém do své struktury. V případě že tomu tak nebude stanovíme alternativy za jakých jsme schopni projekt realizovat a vybereme tu nejvhodnější. Je nutné určit a diagnostikovat současný stav systému v organizaci. Navrhnout podmínky za jakých je systémová firma ochotna provést zákaznickovy. Určit požadavky na systém, jakým způsobem budou zpracovány informace, kdo bude mít pravomoc je upravovat a spravovat.

Úvodní koncept systému určuje :

- Meze systému
- Vstupy
- Výstupy
- Hrubý datová model
- Hrubý funkční model
- Optimalizace

4.5.1 Globální analýza a návrh (GAN)

Vysvětlení a princip globální analýzy a návrhu systému spočívá v průzkumu stávajících systému a nalezení řešení analyzovaných problémů organizace.

Cíle globální analýzy a návrhu systému:

- Vypracovat návrh řešení IS organizace
- zjistit podmínky za jakých je návrhové řešení aplikovatelné
- zvážit ekonomickou stránku návrhu a efektivnost řešení
- odhalit možné kritické části a možné problémy řešeného návrhu.

V této etapě vývoje a projektování IS, sledujeme základní rysy podnikových procesů, strukturu organizace a snažíme se o pochopení cílů organizace a systému, který navrhujeme. Formulací konkrétních systémových požadavků vytvoříme hrubé rysy

řešení návrhu. Provedeme plán a pilotní projekt, kterému se budeme snažit přiblížit v závěru vývoje IS. V této fázi není směřodlatné striktně dodržovat kostru globální analýzy, jelikož hlavním důvodem je vytvořit představu o budoucí podobě systému.

Výsledná dokumentace globální analýzy systému zaznamenává:

- základní mapu procesů ve firmě a navržený model aplikace
- analyzované podnikové procesy a vazby.
- navržené řešení vazeb v hrubých rysech přizpůsobeny procesním interakcí komponent, oddělení, úseků
- v případě nutnosti definovat spojitost s okolím

Způsoby znázornění modelů systému určují metodiky a metody. Nejčastěji užívané znázornění je :

- Objektově orientované
- Proporcionální
- Hybridní

Kromě výše zmíněných nutností pro správnou dokumentaci hrubé analýzy a návrhu IS by měla dokumentace obsahovat také :

- Plán projektování konkrétních etap rámcově zpracovaný a časově zachytitelný
- Měřitelné zdroje pro realizaci celého projektu vývoje IS. Tj. finance, řešitelé, IT
- Přibližný vyčíslení nákladů a efektivnosti celého projektu specializované firmy i přínosy organizace po zavedení

4.5.2 Detailní analýza a návrh IS (DAN)

Potom co vypracujeme globální analýzu návrhu informačního systému, nejsme schopní předat projekt dál implementačním řešitelům (programátorům), jelikož se nachází pouze v hrubých rysech. Detailní analýza a návrh IS je etapa, kdy již stanovené hranice a strukturu detailně a precísně rozpracujeme. Vzniklé problémy které jsme analyzovaly eliminujeme a podnikové procesy upravíme, tak aby bylo možné provést návrh na automatizaci těchto procesů a přejít na etapu programátorskou.

Cíle detailní analýzy a návrhu IS:

- Podrobněji rozpracovat a prohloubit globální analýzu a návrh IS do fáze, kdy je návrh možný považovat za zadání pro implementaci systému.
- vypracovat detailní návrh optimalizované organizační struktury podniku a přizpůsobit návrh systému optimalizovaným firemním procesům.
- Upřesnit požadavky na nové technologie, které umožní chod celého IS

Docílit stanovených cílů je hlavním účelem v této etapě projektu vývoje IS. Úkoly, které musíme splnit, abychom dosáhli naplnění těchto cílů jsou:

- Přetvořit doposud představu návrhu do úrovně vhodnou pro programátorskou práci a technologicky proveditelnou.
- Analyzovat a konkretizovat data a funkce procesů a systémů
- Vytvořit návrh rozhraní systému
- Vypracovat časový plán
- Rozdělit úkoly realizačnímu týmu
- Vypracovat plán na zavádění systému eventuálně přechod na jiný

Podmínkou k zahájení prací na detailní analýze je předpoklad, že budou dokončeny etapy globální analýzy a návrhu IS.

Pokud tyto podmínky splníme může přejít k další etapě projektu vývoje IS.

4.5.3 Zavádění

V této části bakalářské práce jsem se nechal inspirovat panem Doc. Ing. Milošem Kochem, CSc. a jeho publikací MANAGEMENT INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ.

Vypracováním předešlých etap tvorby a vývoje IS docílíme k etapě zavádění systému do provozu. Snahou každého analytika je předejít nebo vyřešit problémy v návrhu, které během analýzy zjistil. Abychom předešli problémům spojených s přechodem starého systému na nový, použijeme podle typu celého projektu a charakteristických vlastností organizace různé strategie zavádění.

Typy strategií zavádění :

- Souběžná strategie
- Pilotní strategie
- Postupná strategie

- Nárazová strategie

„Souběžná strategie

Podstatou souběžné strategie je současné provozování obou systémů po určitou dobu. Během ní dojde k ověření plné funkčnosti nového systému, proškolení pracovníků a po získání jistoty, že nový systém je funkční k naší plné spokojenosti je provoz starého systému ukončen.

Pilotní strategie

V rámci pilotní strategie zavedeme nový IS nejprve v jedné pobočce (oddělení) firmy, zbylá část firmy používá systém starý. Po odzkoušení systému přechází nový IS do celé firmy.

Postupná strategie

Podstatou postupné strategie a odebrání částí starého systému a jejich nahrazování částmi systému nového. Tato strategie se používá především pro inovaci rozsáhlých systémů .

Nárazová strategie

V rámci této strategie se starý systém ukončí „ze dne na den“ a nahradí novým.“³

³ Koch, M. *Management informačních systémů*, 1. vyd. Brno: CERM, str. 145. ISBN 80-214-3262-4.

5 Návrhová část

Potom co jsme díky analýze podnikových procesů zjistili slabé stránky podniku, které jsou primárně spojeny s procesy ve firmě vytvořím návrh informačního systému, který tyto slabiny eliminuje nebo jím předejde. Převážně se bude soustředit na automatizaci stávajících procesů, tvorbu ukazatelů a informací, ze kterých lze pak vyvodit plánované řízení zásob. Úspora času na všech pozicích, které budou systém využívat a tím pádem možnost přenesení úsilí na jiné stanoviště, za účelem zlepšení stavu podniku.

Procesy podporované IS

Převážně se informační systém bude soustředit na správné provedení forecast (předpovědí), nebo-li vytvoření plánu řízení zásob, který nám umožní řešit zásoby hlavně způsobem just-in-case. Dále procesy, které se provádějí ručně a zdlouhavě zautomatizujeme v návrhové části tak, aby bylo možné provést samotnou implementaci tedy programátorskou část.

5.1 Globální analýza návrhu IS

Při tvorbě hrubé analýzy návrhu informačního systému budu vycházet z již vytvořené analýzy podnikových procesů.

Nejprve si stanovíme cíle kterých chceme dosáhnout:

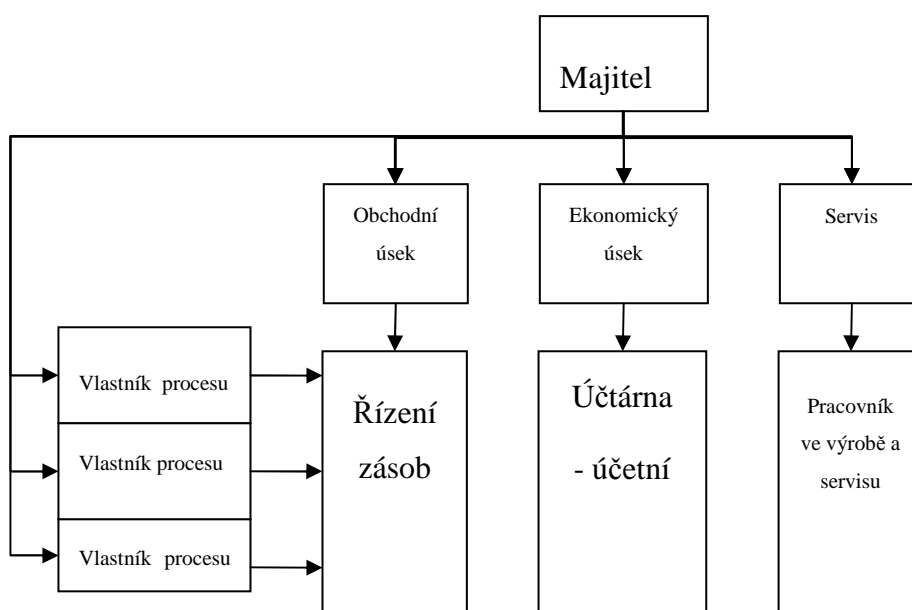
- vytvořit hrubý návrh řešení systému
- posoudit možnosti za jakých bude schopna firma systém zavést
- přibližně vykalkulovat ekonomickou náročnost systému a provést argumentaci přínosu
- zohlednit a připustit možná rizika která se mohou vyskytnout při aplikaci navrhovaného řešení .

Nejprve se tvoří tzv. pilotní projekt, který bude tvořit jádro systému. Na to se postupně bude nabalovat inkrementální (přírůstková) řešení modulů. Jak už z výše uvedeného vyplývá hlavní pilíře celého systému budou tvořit tři hlavní moduly Prodej, Nákup,

Řízení zásob a čtvrtý méně důležitý modul Servis využitelný až v budoucím působení podniku. Nejlepší varianta přechodu na určitý informační systém bude využití

kombinované implementace systému. Doposud zde pracuje celý režim skladu, ekonomický úsek a obchodní úsek s podporou aplikace Stereo Ježek. Jelikož z výše popsaného vyplývá, že tento stav není plně dostačující navrhuji řešení kombinací stávajícího systému přizpůsobit produktu společnosti HELIOS a to HELIOS RED, který je přesně určen pro velikost firmy Petr Nedbal Agroslužby.

Jelikož každé stanoviště je opatřeno počítačem bez architektury file / server není možné stanoviště mezi sebou propojit a zpřístupnit tak informace každému úseku individuálně a aktuálně. Momentálně se situace řeší papírovou korespondencí v určitých periodikách různě pro každé oddělení. Po zavedení IS do firmy bude možno sledovat aktuálně stav ze všech různých pozic. Na základě těchto požadavků jsem vytvořil maticově orientované procesní schéma podniku. viz. Obrázek č. 3



Obrázek 3: Návrh organizační struktury v závislosti na IS a na podnikových procesů

Tato maticová struktura nám umožní průhlednost informací ze všech stran. Avšak nesmíme zapomenout na riziko úniku informací, tuto hrozbu obejdeme hierarchickým systémem přístupových práv a hesel uživatelům. V neposlední řadě bude systém

schopen určit a předpovědět řízení zásob na stanovené období dopředu . Princip, ze kterého bude systém vycházet pro tvorbu předpovědi, bude stěžejní v detailní analýze návrhu systému.

5.2 Detailní analýza návrhu informačního systému

Přejdeme tedy k podrobnějšímu rozpracování návrhu systému, abychom byli schopni přejít k samotné implementaci.

Jakmile uživatel ze svého stanoviště spustí spouštěcí soubor systému a zadá uživatelské jméno a heslo, mu bude otevřeno rozhraní jemu příslušné. Základní menu bude určeno Hélios RED podle jejich šablonové předlohy.

Základní moduly :

- účetnictví
- bankovní operace
- skladová evidence
- fakturace
- nákup a prodej
- upomínky a penalizace
- pokladní prodej
- zakázky
- obchodní partneři
- majetek
- ŘÍZENÍ ZÁSOb

Vzhledem k tomu, že firma používá podvojný účetnictví, bude využívat modul

Účetnictví

V modulu lze definovat vlastní výkazy jako např. výsledovky, rozvahy, cash flow, rozborů hospodaření a také možnosti vytvořit další vlastní definice jako jsou finančně analytické ukazatele – eva, wacc atd.

- výměna dat – slouží k propojení s externími programy, zle provádět automatizovaný přenos účetních dokladů, pohledávek a úhrad
- faktoring

- účtování v cizích měnách

Díky možnosti výměny dat budeme moci čerpat informace z předchozí používaného programu Stereo Ježek.

Fakturace

Modul je integrovaná s moduly skladová evidence, nákup a prodej. Lze kdykoliv vyhotovit fakturu jak vydanou tak přijatou. Automaticky přenáší informace do účetního modulu k zpracování. Obsahuje širokou škálu dokladů

Upomínky a penalizace

Funkce tohoto modulu je včas informovat o možném riziku vzniku penalizace z několika důvodu – opožděné platby a splátky závazku plynoucího z přijaté faktury atd. Dále se jedná hlavně o zápočty a také je zde pramen informací o zákazníkovi. Jedná se o vylepšení řešení plynoucí z detailní analýzy podniku v modelu prodej a to *ověření solventnosti zákazníka*. Tento modul eviduje na základě karty zákazníka obsahující vydané a splacené faktury včetně úhrad, vydaných nesplacených faktur, vydané dobropisy, průměrnou splatnost, počet upomínek, penalizační faktury atd.

Díky této evidenci budujeme smluvní sílu se zákazníky a zároveň umožňujeme tvorbu akčních nabídek a kampaní pro dobré zákazníky.

Každý úsek ve firmě bude moci vstupovat k části IS pouze ze svého stanoviště, ke kterému se váže přisouzená odpovědnost a pravomoc.

Ekonomický úsek bude kompetentní vstupovat do modulů účetnictví, bankovní operace, pokladní prodej, fakturace, majetek a skladová evidence. Skladový pracovník bude moci vstoupit pouze do sektoru, který bude používat skladový modul pro pracovníky. Pochopitelně toto nastavení bude možné měnit a upravovat podle nároků podniku, přesto definovat prvotní pravidla a normy je vždy stěžejní při tvorbě jakéhokoliv systému.

Pokladní prodej

Hlavní funkci tohoto modulu je překonat slabinu, která v podniku je zjevná, a to papírová korespondence se skladem. Jak je zmíněno v analytické části je evidence

prodaného zboží je provedeno prostřednictvím kontrolní pokladna avšak stejný proces se je prováděn ve skladové evidenci zboží, která je prováděná částečně aplikací STEREO JEŽEK. Dochází pak tedy k zpracování dat dvakrát a tedy ke zbytečné duplicitě dat. Díky tomuto modulu tedy vytvoříme spojení pultovního prodeje a **skladové evidence**, zařízením počítačová pokladna a tím duplicitě předejdeme. Zároveň budeme moci ve spolupráci se skladovým modulem okamžitě odepisovat položky ze skladu. Dalším důležitým faktorem, který usnadní chod Řízení zásob, Nákupu, Prodeje je evidence právě přijatých plateb (šekem, platební kartou, hotově) a možnost získání pohybu zboží a plateb. Díky tomuto budeme okamžitě informováni o základních hlavně prodejních pohybech v podniku. Stejně tak tento modul denně importuje data do Účetního modulu. Pohyb položek bude zaznamenávat tento modul, díky identifikačnímu číslu, které má každá skladová karta.

Zakázky

Firma Petr Nedbal agroslužby nyní plánuje růst v oblasti *servisu*. Během několika let vznikne centrum, kde výměnu určitých dílů a součástí do strojů (kombajnu, kamionů, autobusů atd.) bude realizována přímo v plánovaném centru. Doposud se tak uskutečňoval servis zprostředkovaně směrem od zákazníka k dodavateli nebo pouze jednoduchými operacemi typu výměna agregátů a kapalin ve stroji. Proces Servis, který byl analyzován v předchozí kapitole, byl přizpůsoben nynějšímu stavu podniku, kde tvoří velice malou část celkové činnosti firmy. Avšak v návrhové části musíme rovněž zohlednit budoucí situaci tohoto hlavního procesu, abychom byly připraveni na spuštění nového provozu. Modul *zakázky* tak koresponduje hlavně se *skladovým modulem, účetním, a nákup prodejem*. Jedná se zejména o evidenci provedené práce a definování ziskovosti každé zakázky, kalkulace nákladů a výnosů, práce a výrobků. Tedy záznam o výkonnosti a ziskovosti za instalaci součástky do stroje a nutnosti s tím spojené. Zároveň určuje dlouhodobé odběry odběratelů a dodávku dodavatelů, abychom mohli účinně vyhodnocovat ziskovost těchto nákupů a prodejů. Vstupovat zde bude *karta zakázky* s evidenčními údaji (primární klíč ID zakázky, název, cizí klíč číslo objednávky, cizí klíč číslo smlouvy, středisko, odpovědná osoba, datum zahájení, druh provedení – číselník, údaje o odběrateli a údaje o zákazníkovi) . Výsledkem pak jsou analyzované údaje plynoucí z realizovaných zakázek a hlavně plánované náklady a výnosy ze zakázek.

Obchodní partneři

Nedílnou součástí podniku je interakce s okolním prostředím soustředěné hlavně na odběratele a dodavatele.

Mezi hlavní dodavatele patří:

- Nekvinda a.s. Svitavy
- Fimas s.r.o.
- Monsta Brno s.r.o.
- Autoagregáty s.r.o.
- Zliner s.r.o

Mezi hlavní odběratele patří :

- Agrodružstvo Tišín
- ZD Dub nad Moravou
- Hospodářské Družstvo Určice
- ZD Senice
- Cukrovar a.s. Vrbátky

Odběratelské a dodavatelské spektrum je velice široké, podnik tak logicky reaguje na nejvýhodnější nákup výrobku u odběratelů a pestrost odběratelů je dána kvalitním a seriózním jednáním, které je stěžejní myšlenkou firmy.

Modul **obchodní partneři** bude využívat databázi obchodních partnerů (dodavatelé, odběratelé). Je zároveň důležitá jako pramen informací ostatních modulů. Vstupní údaje o obchodních partnerech obsahují :

Název organizace, adresa, telekomunikační kontakt, identifikační číslo organizace, bankovní spojení. Zároveň je zde možnost libovolných poznámek, které mohou sloužit také jako doplňující informace pro uživatele nebo pracovníka. Zároveň modul obchodní partneři bude umožňovat zpřístupnění modulu *penalizace*. Abychom věděli jaký je dodavatel nebo odběratel a jak schopný je dodržet svého závazku.

Majetek

Modul majetek vyplývá z účetnictví a to konkrétně ze strany aktiv. Zda tento modul bude využit plnohodnotně závisí na ekonomickém úseku, kde momentálně operuje

pouze mzdová účetní a daňový poradce. Pokud by v budoucnu majitel projevil zájem o zařazení oddělení pro finančního oddělení zaměřené na získání prostředků na vývoj a plánování rozvoje, pak by tento modul byl o mnoho užitečnější. Tento modul by pak umožňoval podniku celou škálu rad, jakým způsobem kalkulovat náklady a propočítávat investiční výstavby projektů. Momentálně je však situace taková, že tuto činnost má na starosti samotný majitel, který se patrně přikloní, při realizaci jediného již zmiňovaného projektu rozvoje na rady finančních společností. Pokud by však situace nastala jinak je potenciál uplatnění tohoto modulu reálný.

Nákup a prodej

Jak už název modulu napovídá nákupem rozumíme vlastní objednávky zboží a prodejem máme na mysli přijaté objednávky. Tento modul bude firmě Petr Nedbal Argoslužby tuto práci evidovat a upravovat, aby pro nás byla jednoduší orientace v těchto procesech. Jak je již z analytické části patrné tento modul musí být nutně spojen s dalšími moduly a to hlavně s modulem *Obchodní partneři*, abychom věděli údaje o dodavatelích a odběratelích, *Fakturace*, jelikož nám slouží jako pramen evidencí přijatých, vydaných faktur a zároveň počet položek tímto způsobem prodaných nebo nakoupených a v neposlední řadě velice důležitým modulem Skladové evidence, který nám monitoruje stav zásob prodaného a nakoupeného zboží.

Nákup

Tento modul a zároveň systém slouží pro podnik, který patří do kategorie malé a střední organizace. Umožňuje přehlednou práci s výrobky a soubory skladových položek. Postupuje na základě stejných procesních principů, které jsou uvedeny v procesní detailní analýze podniku.

Přestože modul zpracovává nákup a prodej dohromady, a v mnoha procesech se od sebe odlišují jen strany odběratelů a dodavatelů, proto pro lepší pochopení rozepíšeme tyto funkce zvlášť (nákup, prodej). Subproces **objednávka** k dodavateli definuje modul velice šikovně a to tak, že lze definovat podmínky a automaticky vytvořit nákupní objednávky podle definice. Evidence objednávek k dodavateli zboží evidujeme podle stavu *skladu*, jak už jsme zjistili v analytické části – soupis skladových karet a výpis prodaných výrobků. Pokud bude uživatel chtít bude moci využít přímé nastavení vyhotovení objednávky s vazbou na množství, které je vedeno ve skladovém modulů.

Využití ve firmě bude značné, protože disponuje až 12 000 druhy výrobků. V případě, že se určitý výrobek dostane blízko k určené minimální hranici počtu zboží na skladě, je možnost okamžitě a automaticky reagovat objednávkou k dodavateli. Zároveň můžeme sledovat stav plnění objednávky a případně rušit nebo měnit podle toho jak nám to umožňuje dodavatel a smluvené pravidla..

Prodej

Přejdeme tedy k části modulu prodej, který jsem analyzoval v detailní analýze procesů podniku.. Je úzce spojen s předchozími zmiňovanými procesy, proces **ověření solventnosti zákazníka** zohledňuje již modul Upomínky a Penalizace proto je tento proces řešen přes zpětnou vazbu. Model prodej je navržen následovně. Otevření modulu pro nákup prodej dále otevření nabídky prodejní objednávky, následovně vystavení výdejky, ověření hlavičky objednávky, tisk objednávky.

Tento modul nám také umožní sloučit několik výrobků dohromady na základě skladových karet, které firmě umožní tvorbu tzv. balíčků zboží, tím také umožní prodat zboží, které by se samostatně špatně prodávalo. Při volném prodeji nebo objednavce dochází k vyhotovení příjemky na sklad, kde je dále zpracována v skladovém modulu. Zde hlavním spojením jsou údaje objednaných produktech, jméno odběratele, prodejní a nákupní ceny, marže (jako jeden z ukazatelů je úzce spojená s následujícím modulem ŘÍZENÍ ZÁSOb), termín převzetí a dodání, což umožňuje průběžnou evidenci. Následně na to budeme moci objednávku rezervovat na skladě nebo zrušit. Průběh objednávky a její stav můžeme zároveň sledovat u dodavatele nebo výrobce. Tato možnost nám umožní včas rezervovat a následně expedovat produkt, aby firma dostala závazků. Pochopitelně potřebujeme rovněž vytvořit další vazbu s modulem Fakturace pro tisk dodacího listu nebo faktury.

Řízení zásob

Modul, který je stěžejní v celé bakalářské práci je návrh modulu ŘÍZENÍ ZÁSOb. Tento modul nelze provozovat bez všech předchozích navrhovaných modulů.

Jedná se o propojení plánovacího rozhodování s verifikovatelnými fakty. Abychom pochopili správně merito tohoto subsystému uvažujeme v následující rovině. Podnik Petr Nedbal agroslužby má na starosti mnoho položek skladu. Každá položka je určitým

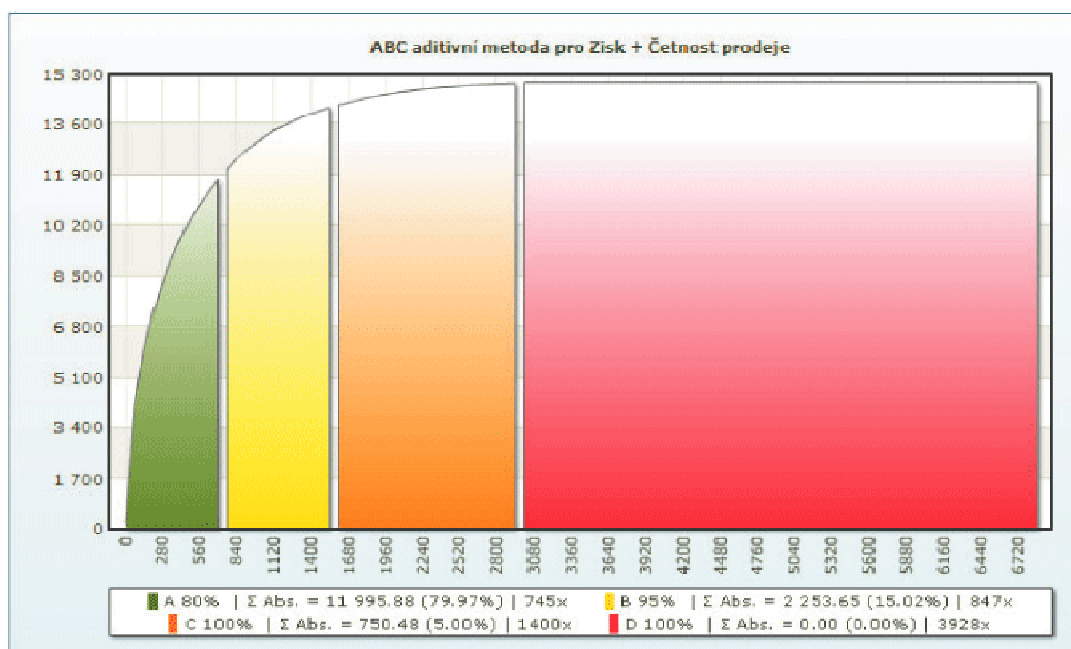
potenciálem výnosu nebo hrozba ztráty uloženého kapitálu v ní. Tento modul extrahuje informace z doposud popsaných systémů a na základě statistických a matematických vzorců vytvoří předpověď, nebo-li určitý plán, jak efektivně nakupovat a prodávat.

Aby bylo možné implementovat i tento modul musíme nutně, vycházet z konkrétních analytických fakt pro tvorbu návrhu. Grafické znázornění bylo použito ze serveru <www.systemonline.cz> - plannig wizards, jelikož je precizně vytvořeno a usnadní tak vysvětlení celé problematiky.

Seznam položek podle skladových karet

Každý výrobek má svou vlastní skladovou kartu. Všechny informace obsažené na skladových kartách jsou načteny systémem díky ID výrobku a to název výrobku, počet koupených a prodaných kusů, nákupní cena, prodejní cena a ocenění zásob za období jednoho roku. **Rozdělení položek sortimentu**

Tento proces položky začne dělit do několika segmentů podle důležitosti. 1– segment vysoká důležitost **A**, 2 – segment střední důležitost **B**, 3 – segment nízká důležitost **C**, 4 – segment mizivá důležitost **D**. Měřítkem výběru řazení položek do segmentů je četnost prodeje položky a zisk z prodeje položky, viz. Obrázek č. 6.



Obrázek 4: Grafické znázornění segmentace položek, uplatnění ABC metody

Přiřazení důležitosti dílčím položkám

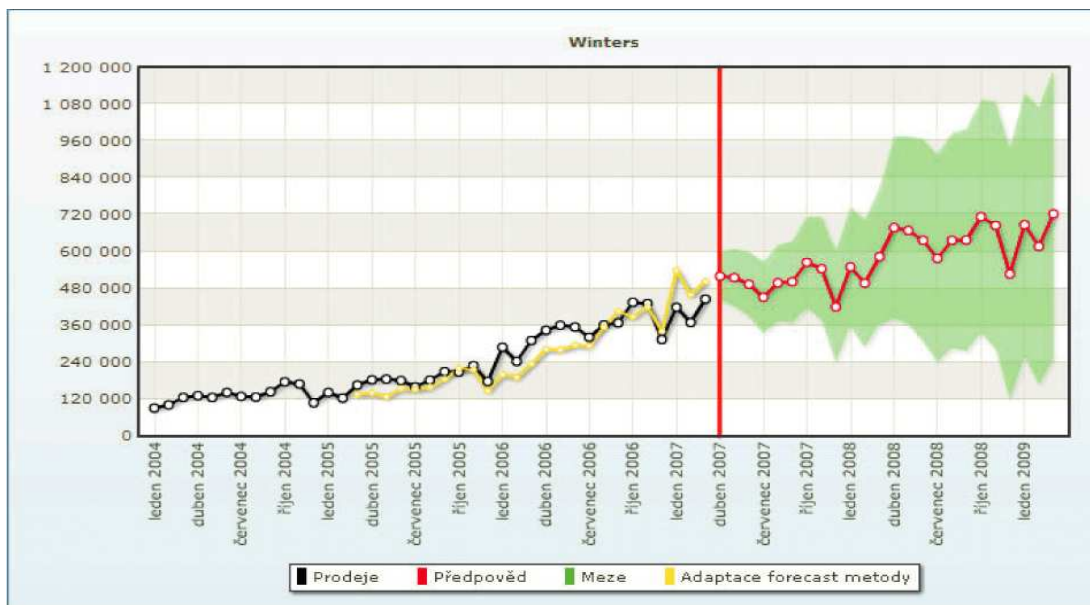
Jakmile jsou položky rozčleněny do segmentů následuje přiřazení každé skupině *prioritní označení* podle důležitosti. Nastavení je pro uživatele klíčové z dlouhodobého hlediska. Rozhodnutí o přiřazení priority pak provede výkonný pracovník nebo je nastaven automaticky systémem podle aktuálního stavu. Poslouží mu také jako strategické měřítko pro úroveň zákaznických služeb konkrétního výrobku. Grafické znázornění viz. Obrázek č. 5

		SL	ks skladem	hodnota	hodnota min.zásoby	
A		98.9 %	15 835,0	12 015 140,5 Kč	14 344 661,2 Kč	2.4
B		94.5 %	19 254,0	3 040 345,1 Kč	2 287 682,3 Kč	2
C		50 %	14 902,5	1 187 473,9 Kč	753 196,5 Kč	1.2
D		50 %	939,0	426 628,1 Kč	217 325,5 Kč	1.2
Uložit nastavení						

Obrázek 5: Tabulkové vyjádření segmentace výrobků s přisouzením priority ke skupinám

Aplikace statistických a matematických metod

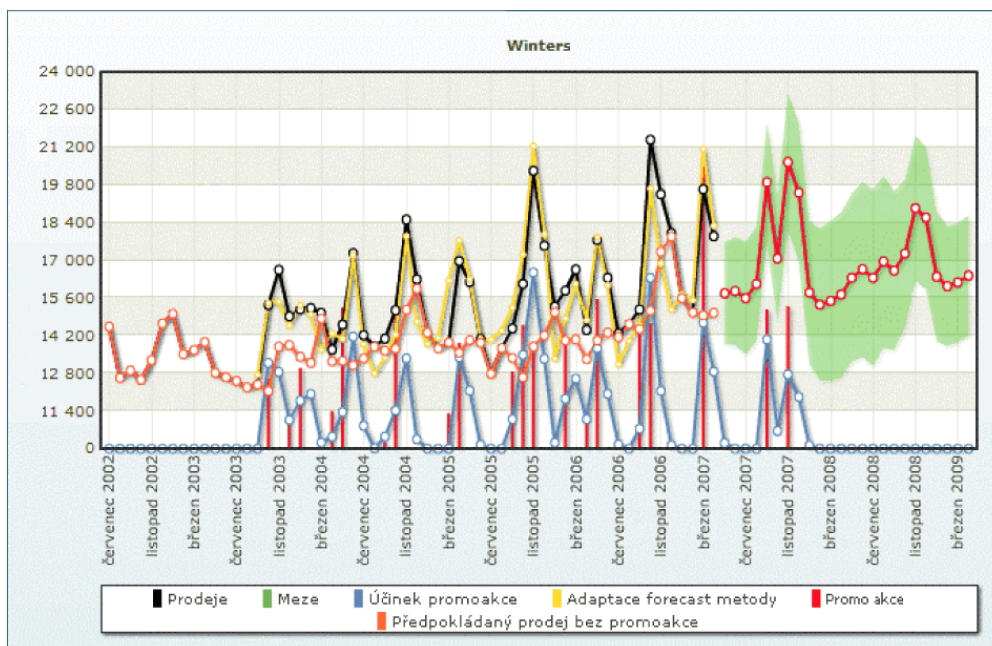
Automatizace procesů, které by se pracně a s velkým rizikem nepřesnosti výpočtu v praxi uskutečňovali slouží hlavně k předpovědi poptávky. Jedná se o matematické propočty, výběr nejvhodnější metody podle nejmenší chybovosti pro marketingové plánování a strategické rozhodování. Po vyhotovení těchto propočtů je na manažerovi, jak s těmito informacemi naloží. Je zároveň nutné zohlednit vlivy, které předpokládá, intuitivní hrozby nebo příležitosti, studie atd. pro konečné rozhodnutí. Grafické znázornění viz. Obrázek č. 6



Obrázek 6: Předpověď poptávky (červená barva) a zobrazení meze (zelená barva) vyjadřuje 95 % část spolehlivosti.

Demand plannig

Zhotovení hrubého plánu. Po předchozím předpovědi poptávek systém vytvoří hrubý plán, kde je možné zohlednit v prognózách i plánované reklamní a propagační akce podniku. Podnik pravidelně investuje do reklamy v časopisech typu Agrospoj, Zlaté stránky, a mnoho dalších. To jak se dostává do podvědomí potenciálních zákazníků lze opět využít a zároveň zmapovat a analyzovat účinek promoakcí na samotný prodej tuto činnost má na starost proces demand plannig, viz obrázek č. 7.



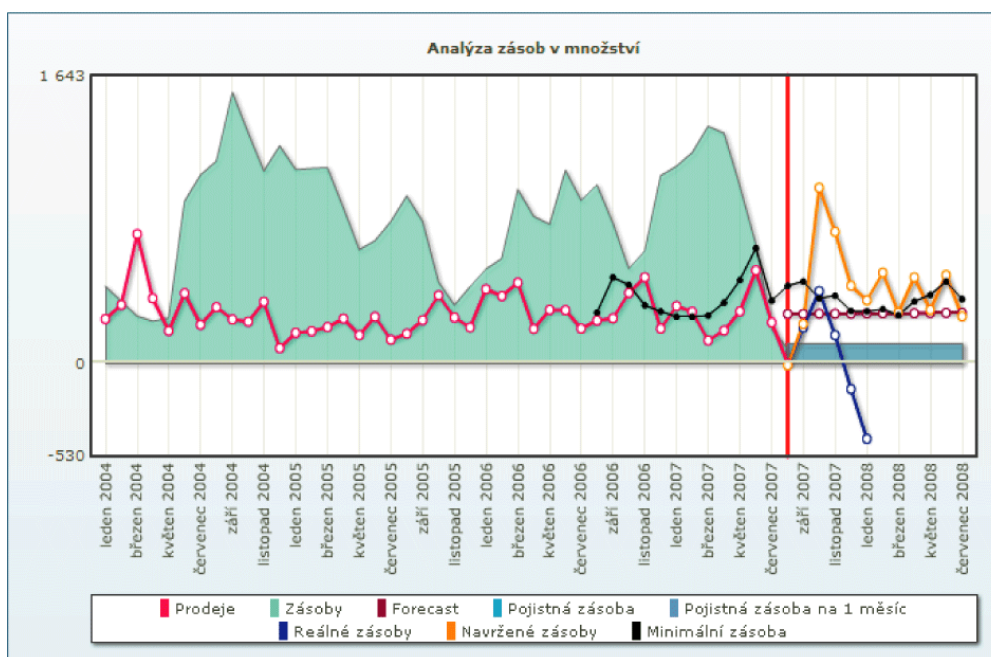
Obrázek 7: Grafické znázornění vlivu promoakcí a předpovědi poptávky

Pzn. Na grafu modrá křivka znázorňuje právě propagační plánované reklamy, investice do sdělovacích prostředků marketingové vize. Červená křivka ohraničená mezemi nám zobrazuje již přepočítané plánované reklamní a propagační akce s vlivem na prodej

Princip toho plánu vychází z předpokladu předpovědi, kterou tvoří předchozí proces Aplikace matematických a statistických metod a zohlednění právě realizovaných nebo plánovaných marketingových strategií. Nasměřuje tak podnik do určitých mezí za jakých je možné nakoupit a prodat výrobky, aby bylo možné snížit náklady za vázaný kapitál v zásobách a zároveň podpořit zákaznické služby flexibilní reakcí na poptávku.

Vyhotovení plánu objednávek

V tomto procesu dojde k optimalizaci pohledávek tak, aby bylo možné reagovat na poptávku a tím se vyhnout nedostatku nebo přebytku zásob. Aby mohlo dojít ke kvalitní projekci současných zásob musíme brát v úvahu objednávky, které jsou již rezervovány, v průběhu realizace atd. Zároveň tento modul a konkrétně tento proces zohlední vazby na dodavatele a okolí podniku za využití měřítek typu : doba od prvního impulsu procesu až po realizaci objednávky, akční ceny rabatové výhodné ceny, minimální množství pro objednávky, logistické výhody vázané na dopravu a množství odběru a dodávky, EVA, WACC – hodnota v měnové jednotce investovaného kapitálu a další ukazatele fixované na dodavatele, viz. Obrázek č. 8



Obrázek 8: Zelená plocha označuje historický průběh zásob, žlutá křivka reprezentuje plánované budoucí objednávky

Modul řízení zásob pak postupně sbírá informace z oddělení podniku filtruje je přes procesy, seskupuje a analyzuje pro marketingové účely a management. Tvoří potřebné objednávky a vybírá ty, které jsou vhodné pro dosažení hlavního účelu zisku a minimalizaci nejistot.

Realizace celého modulu provede komerční firma v nadstandardních službách. Spojí tak ekonomický systém a modul řízení zásob. Tato část bude navržena tzv. „na klíč“ podle uvedených požadavků.

5.3 Volby kritérií pro výběr IS pro podnik Petr Nedbal Agroslužby

Návrh IS pro firmu, musí být přínosem celému podniku a jeho několika sektorům. K tomu abychom vybrali správný systém od specializované společnosti navrhujeme kritéria pro výběr IS :

- Funkce
- Velikost firmy
- Odvětví prodeje
- Cena

- Platforma

Funkcí rozumíme množství možností modulů, které by měli být schopny vykonávat automatickou činnost podle návrhu systému. Zároveň nesmí být funkcí příliš mnoho, aby nedocházelo k zbytečnému nevyužití.

Velikost firmy musíme zvážit vždy při výběru IS, jelikož je velice pravděpodobné, že bychom vybrali IS, který není pro firmu vhodný. Už z organizační struktury vyplývá že budeme volit IS pro malé a střední firmy bez nabídky modulů orientovaných na výrobní procesy, ale zaměřené na ekonomické procesy.

Odvětví prodeje je kritérium, které zohledňuje druh podnikání podniku. Hlavní náplní organizace je nákup a prodej.

Cena za jakou nám bude implementován systém a následně prováděna tzv. total care, je hlavním faktorem v návrhu IS. Efektivnost celého systému je určena poměrem kvality a ceny. Cena nesmí být příliš vysoká, jinak by nebylo možné vůbec uvažovat o implementaci.

Platforma jako poslední kritérium výběru IS je vybráno, jelikož operační systém Windows, Linux nebo jiný je opět důležité zohlednit z cenového důvodu. Firma Petr Nedbal Agroslužby využívá licenci společnosti Microsoft, operační systém Windows XP.

5.4 Srovnání tří systémů a volba produktu pro implementaci do firmy

Na základě výše uvedených kritérií volíme ekonomický systém pro malé a střední firmy. K tomu abychom zvolili správně vhodný systém, byly vybrány tři sobě podobné ekonomické systémy, které jsou na českém trhu dostupné a relativně nejvhodnější pro implementaci do firmy. Prvním je produkt společnosti Helios – Hélios Red. Druhým v pořadí je tradičně používaný velice užitečný systém POHODA a třetím nynější systém, který právě slouží podniku a to STEREO 2008. Způsobem, kterým jsou aplikace hodnoceny je tabulkové znázornění a doplňující komentáře.

Název produktu	Helios RED	Pohoda 2008	Stereo 2008
Funkce systému			
Podvojené účetnictví	X	X	X
Nákladové účetnictví		X	
Pohledávky a závazky	X	X	X
Pokladna	X	X	X
Banka	X	X	X
Nákup - Prodej	X	X	X
Majetek	X	X	X
Personalistika	X	X	X
Finanční analýza a plánování	X	X	
Skladové hospodářství	X	X	X
Doprava	X	X	X
Další funkce a vlastnosti systému			
Účtování v cizích měnách	X	X	X
Generátor sestav	X	X	X
Propojení s MS Office	X	X	
Propojení s e-commerce	X	X	
Práce s čárovým kódem	X	X	
Pokladní prodej	X	X	
CRM	X	X	

tabulka 1: Porovnání tří ekonomických systémů

Architektura a platformy systému

Helios Red – možnost využití klient / server, systém serveru využívá stejné možnosti operačních systémů jako klienta a to Windows 98, 2000, XP, NT 4, Windows 2003 Server. Databázová platforma pracuje na základě FoxPro (dbf – MS Visual FoxPro).

Cena produktu je 1900,- Kč avšak při využití klient/ server funkcí, částka roste velice rychle nahoru až na několik desítek tisíc. V ceně je zahrnuta půlroční systémová podpora. Cena za specializované rady a služby se pohybují okolo 400- 1200 Kč za hodinu.

Pohoda 2008 – stejná architektura v případě klienta i serveru jako u předchozího produktu, avšak navíc v této aplikaci je možnost využití pro klienty vlastní operacní systém Windows Vista. MS SQL Server a MS Access spravují databázi systému Pohoda. Cena samotné licence je o něco dražší a to 1 980 Kč, avšak námi navrhované rozhraní systému by stálo okolo 20.000 Kč tisíc i se školením. Dále nabízí emailový zpravodaj a legislativní servis v ceně. Školení od 1 280,- Kč, servisní služby 980,- Kč/hod.

Stereo 2008 - opět není schopno se vyrovnat ani po této stránce předchozím systémům, avšak pro podnik je prozatím zcela vyhovující. Umožňuje platformu Windows 2000, 98, XP. Funkci klient / server neumožňuje. Cena Stereo 2008 je stanovena na 1 990 Kč, avšak při zakoupení nadstandardních modulů cena stoupne k částce blížící se 5000Kč. Školení ani servisní hodiny nejsou příliš nutné, proto nejsou ani uvedeny, telefonní linka bezplatná.

5.5 Zhodnocení a volba IS

Z výše uvedené tabulky a popisků vyplývá, že ekonomický systém STEREO 2008 nedostačuje budoucím nárokům podniku. Mezi hlavní nedostatky patří nemožnost propojení s elektronickým obchodem, a práce s čárovým kódem a nemožnost automatické evidence pokladního prodeje. Po provedených změnách které jsou navrženy, tyto moduly systém bude nutně potřebovat k správnému chodu ostatních modulů a celého systému. Využití klient / server prozatím není v plánu podniku. K chodu firmy a k automatizaci procesů bude stačit základní verze některého z alternativních ekonomických systémů.

Po vyzkoušení demo verze aplikace Helios Red a porovnání z Pohoda 2008 a zvážení všech výše uvedených kritérií, byl vybrán produkt polské společnosti a to ekonomický systém Helios Red. Důvodů je hned několik. Oproti nynější aplikaci Stereo 2008 je o mnoho přehlednější a umožňuje automatizaci požadovaných procesů. Zároveň je adaptabilní na růst společnosti přikoupením několika nadstandardních funkcí modulů. Kvalitativně nároky firmy splňuje i ekonomický systém POHODA 2008. Nevýhodou je však vysoká cena oproti Helios Red a hlavně po očekávaném růstu podniku a rozšíření úseku servis by aplikace nebyla schopna pokrýt automatizaci vzniklých procesů. Jako samostatný účetní program je o mnoho šikovnější než Helios, proto je možné využít tuto aplikaci v ekonomickém úseku díky kompatibilitě dat.

5.5.1 Kalkulace nákladů na pořízení IS

Kalkulace a cenový odhad nákladů na pořízení IS	
Účetnictví	9 000,-
Bankovní operace	1 000,-
Skladová evidence	1 000,-
Fakturace	1 000,-
Nákup a prodej	1 000,-
Upomínky a penalizace	1 000,-
Pokladní prodej	1 000,-
Zakázky	1 000,-
Obchodní partneři	1 000,-
Majetek	1 000,-
Řízení zásob	17 500,-
Školení	1 200,-
Licence	1 990,-
celkem	38 690,-Kč bez DPH

Tabulka 2: Kalkulace nákladů na pořízení IS

Cena je přímo úměrná požadovaným službám. Celkový rozpočet na zavedení IS je velice složité odhadnout. Tato částka je pouze orientační. Podle mého názoru konečná cifra bude o mnoho větší okolo 60.000,-Kč bez DPH. Společnost Helios poskytuje prvního půl roku užívání zdarma. Po uplynutí této doby je licence placena po zvolených intervalech např. rok, půlrok, kvartál, atd. Cena záleží na mnoha faktorech. Společnost poskytuje tzv. *total care*. Total care znamená celkové poskytnutí služeb a servisu zákazníkovi za účelem zisku a udržení si zákazníka, aby nevyhledával nabídky konkurence. Služby, které poskytují specializované systémové organizace jsou velice drahé, proto je nutné zvážit, které subsystémy a služby skutečně potřebujeme. Přínosem pro firmu po zavedení IS jsou jednoznačně snížené náklady na mzdy zaměstnanců vynaložené na provoz podnikových procesů, kdy nebude nutné po plánovaném rozšíření firmy široce přijímat personál. Usnadnění práce s daty a jejich archivace. Informační systém umožní podložené rozhodnutí pro plánované nákupy zásob. A zároveň možnost tvorby předpovědi poptávky sníží riziko hrozby ztráty kapitálu uloženého v zásobách.

6 Závěr

Vytvořit bakalářskou práci vyžaduje úsilí a svědomitý přístup k práci. Postup, který jsem zvolil při tvorbě projektu a vývoje informačního systému začíná ve fázi, kdy jsem shromažďoval potřebné teoretické informace, abych si vytvořil ucelenou představu o zkoumané problematice. Zvolil jsem etapy tvorby IS podle metodiky MIDIS, která mi přišla nejvhodnější hlavně z důvodu, že se nedívá na IS jen po technologické stránce, ale nahlíží na celé projektování z mnoha úhlů pohledu. V globální analýze a návrhu jsem nejdříve v nekonkrétních rysech identifikoval a zaznamenal hlavní podnikové procesy. Detailní analýzou a návrhem jsem tyto procesy vymezil do úrovně vhodné pro implementaci.

Porovnáním již stávajícího ekonomického systému STEREO 2008 a dvou alternativních POHODA 2008, HELIOS RED. Na základě navržených kritérií jsem dospěl k závěru, že nejvhodnějším komerční systém pro implementaci je Helios red. Kvalitou přesahuje hlavně po stránce vyvinutější architektury a platformy, jenž umožňuje dlouhodobou spolupráci s firmou, díky schopnosti flexibilně reagovat na možný růst podniku. Tímto způsobem investice do tohoto systému v důsledku ušetří náklady za přechod na nový sofistikovanější systém, jelikož to nebude nutné.

Realizací stanovených cílů umožníme uskutečnit plánovaný rozvoj podniku. Situace firmy je nyní na úrovni, kdy je nepostradatelnou součástí implementovat informační systém. Plány podniku jsou vytvořit nové centrum, kde kromě obchodu se součástky do strojů, bude vytvořeno oddělení zaměřené na servis strojů. Návrh informačního systému tento plán zohledňuje a umožní, tak předejít budoucím problémům spojených s organizací zásob a přenosem dat mezi firemními sektory.

Řízení zásob je doposud založeno na intuitivním rozhodování majitele firmy. Přestože situaci prozatím zvládá na vysoké úrovni, omezuje ho v jiných činnostech. Modul řízení zásob umožní vytvořit předpověď poptávky, která určuje možný vývoj trhu a tak v čas reagovat na potenciální příležitosti a hrozby.

7 Seznam použitých zdrojů

Monografické zdroje

- [1] KAJZAR, D. *Projektování informačních systémů*, 1. vyd. Opava: Slezská univerzita, 2003. 219s. ISBN: 80-7248-214-9
- [2] KAJZAR, D. *Tvorba informačního systému II*, 1.vyd. Opava: Slezská univerzita, 2005. 221s. ISBN: 80-7248-288-2
- [3] MOLNÁR, Z. *Podnikové informační systémy*, 1. vyd. Praha: ČVUT, 2004. 127s. ISBN 80-01-03079-2.
- [4] ŘEPA, V. *Analýza a návrh informačních systémů*, 1. vyd. Praha: EkoPress, 1999. 403s. ISBN 80-86119-13-0.
- [5] VANĚK, J. *Informační systém firmy*, 1. vyd. Frýdek-Místek: Kleinwacher 225s. ISBN 265-04-200
- [6] VLASÁK, R. *Základy projektování informačních systémů*, 1. vyd. Praha : Karolinum, 2003. 144s. ISBN 80-246-0727-1. ISBN 80-225-1542-6

Elektronické zdroje

- [7] Systém online [online] [cit. 2007-05-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.systemonline.cz/>>.
- [8] K2 atimec [online] [cit. 2008-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.k2atmitec.cz/>>.
- [9] Helios [online] [cit. 2007-05-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.helios.eu/>>
- [10] Automatizace [online] [cit. 2008-05-16]. Dostupný z WWW: <<http://www.automatizace.cz/article.php?a=2056/>>
- [11] Logio [online] [cit.2008-05-16]. Dostupný z WWW: < <http://www.logio.cz/rizeni-zasob/>>
- [12] Systém online [online] [cit. 2007-05-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.systemonline.cz/aps-scm/efektivni-predpoved-poptavky-a-rizeni-zasob-1.htm/>>

7.1 Seznam obrázků

Obrázek 1: Organizační struktura firmy liniově-štábní	13
Obrázek 2: Mapa hlavních procesů ve firmě	14
Obrázek 3: Návrh organizační struktury v závislosti na IS a na podnikových procesů .	39
Obrázek 4: Grafické znázornění segmentace položek, uplatnění ABC metody.....	46
Obrázek 5: Tabulkové vyjádření segmentace výrobků s přisouzením priority ke skupinám.....	47
Obrázek 6: Předpověď poptávky(červená barva) a zobrazení meze (zelená barva) vyjadřuje 95 % část spolehlivosti.	48
Obrázek 7: Grafické znázornění vlivu promoakcí a předpovědi poptávky	49
Obrázek 8: Zelená plocha označuje historický průběh zásob, žlutá křivka reprezentuje plánované budoucí objednávky	50

7.2 Seznam tabulek

tabulka 1: Porovnání tří ekonomických systémů.....	52
Tabulka 2: Kalkulace nákladů na pořízení IS	54

8 Seznam použitých zkratk a symbolů

EIS Ekonomický informační systém

IS Informační systém

MIDIS Multidimensional Development of IS

ZD Zemědělské družstvo

IDEF3 Process Flow and Object State Description Capture Method

GAN globální analýza a návrh

DAN detailní analýza a návrh

ID identifikační číslo

SWOT silné a slabé stránky příležitosti a hrozby

IT informační technologie

SW software

HW hardware

EVA ekonomicky přidaná hodnota

WACC vážený průměr nákladu na kapitál

9 Seznam příloh

Příloha č. 1: Hlavní proces podniku

Příloha č. 2: Nákup

Příloha č. 3: Prodej

Příloha č. 4: Objednávka

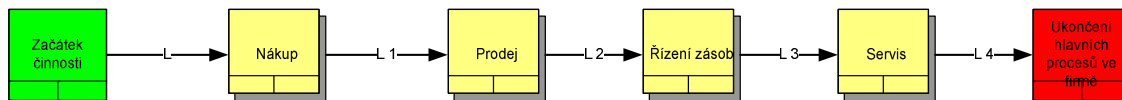
Příloha č. 5: Ověření solventnosti zákazníka

Příloha č. 6: Řízení zásob

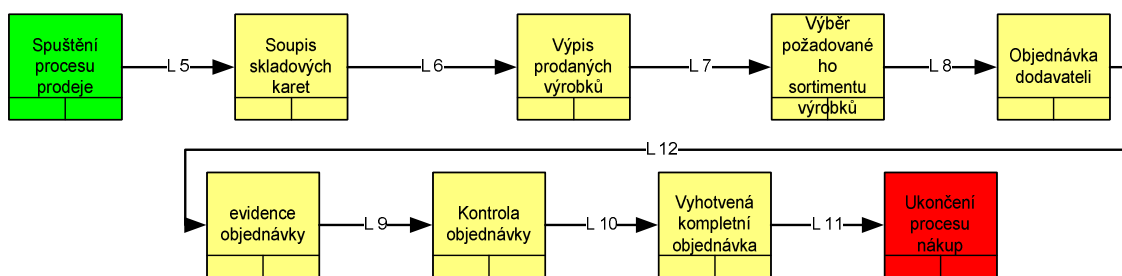
Příloha č. 7: Servis

10 Přílohy

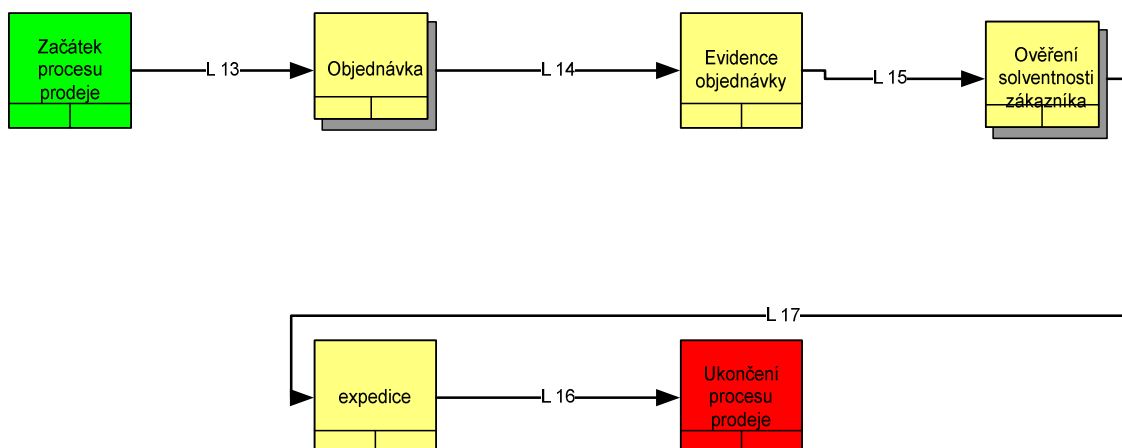
Příloha č. 1 : Hlavní proces podniku



Příloha č. 2 : Nákup



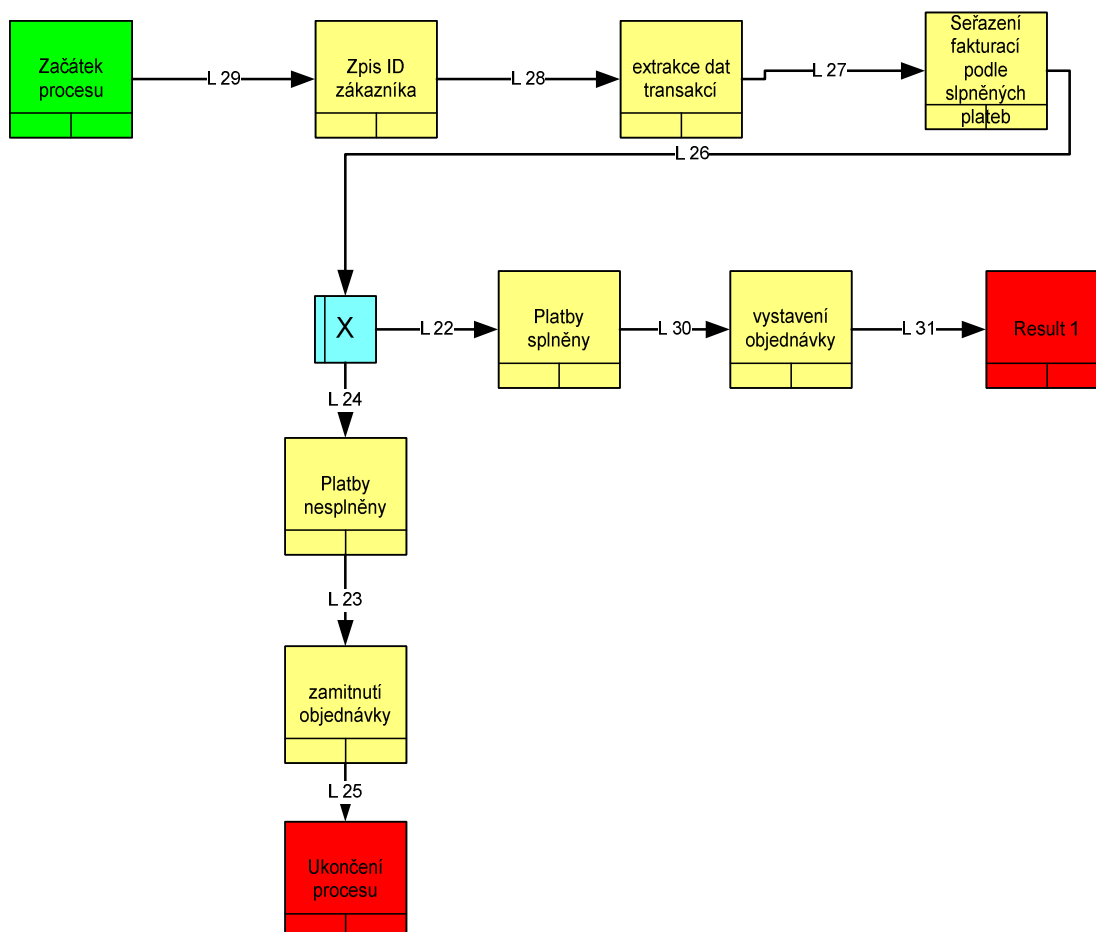
Příloha č. 3: Prodej



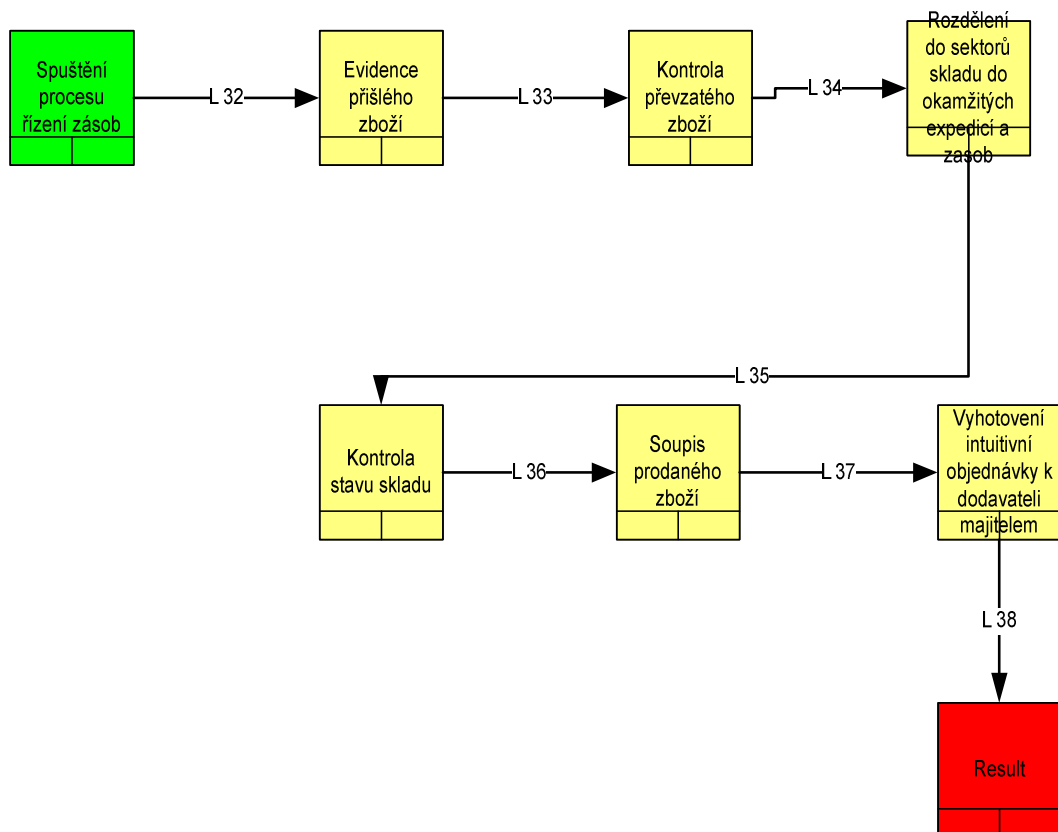
Příloha č. 4: Objednávka



Příloha č. 5: Ověření solventnosti zákazníka



Příloha č. 6: Řízení Zásob



Příloha č. 7: Servis

